& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2020 - 2021



Blé tendre d'hiver

Variétés et interventions d'automne



Sud-Ouest

ARVALIS
Institut du végétal

La Région Occitanie Pyrénées · Méditerranée

Présence d'ARVALIS – Institut du végétal dans la Région Sud

Sophie VALLADE : Directrice de région
BAZIEGE
Secrétariat : **Martine LASSUS**

NOUVELLE AQUITAINE
Bergerac - Bordeaux

Aude CARRERA
Secrétariat : Do Erika RANAIVOMBOAY
Équipe technique : Melissa CARNAC, Bertrand DUCELLIER, Jean-Luc GOUDOUNECHE, Thierry GROSSOLEIL, Jean-Luc LEROY, Michael MIZOULE

NOUVELLE AQUITAINE
Montardon

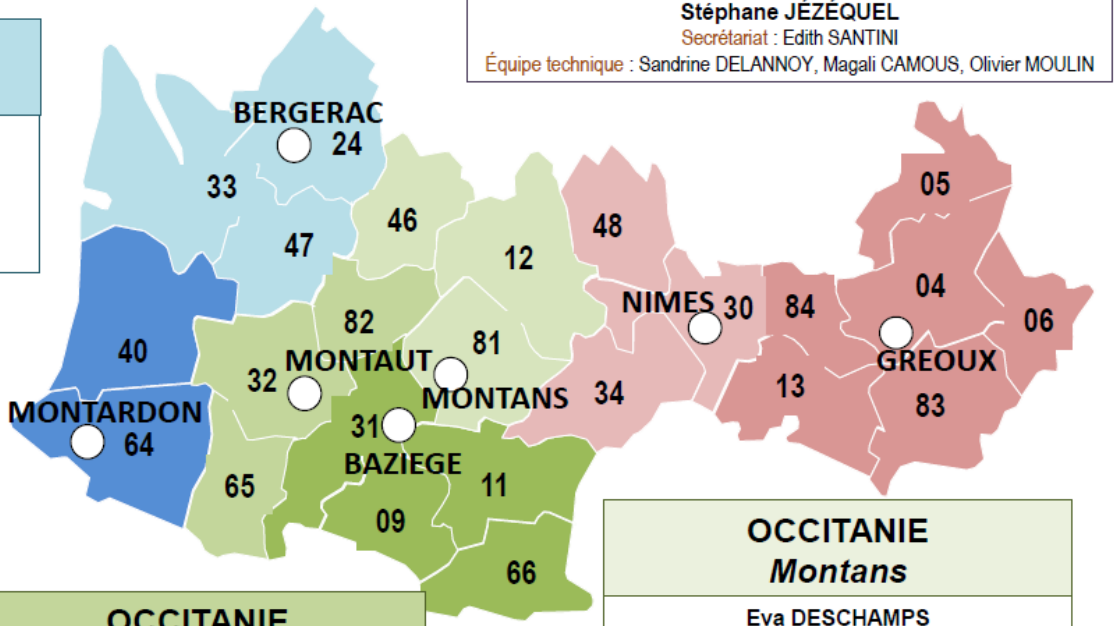
Clémence ALIAGA
Manuel HEREDIA
Secrétariat : Sylviane FIOL
Équipe technique : Laurent BOUE-LAPLACE, Christian DEBEZE, Laura DIEZ, Dominique JEANNEAU, Hervé LALANNE, Emilie NOUGUE, Alain PEYHORGUE, Eric SAINT-MAZARD

Filière Blé Dur :
Matthieu KILLMAYER
Filière Sorgho :
Jean-Luc VERDIER
Filière Bio :
Régis HELIAS

ARVALIS
Institut du végétal

EQUIPE MÉDITERRANÉE
Gréoux - Nîmes

Philippe BRAUN
Pauline DAVID
Stéphane JÉZÉQUEL
Secrétariat : Edith SANTINI
Équipe technique : Sandrine DELANNOY, Magali CAMOUS, Olivier MOULIN



OCCITANIE
Montaut

Aude BOUAS
Secrétariat : Cécile CARABACA
Équipe technique : Bruno EYDOUX, Cédric PICARD

OCCITANIE
Montans

Eva DESCHAMPS
Régis HELIAS
Secrétariat : Cécile CARABACA
Équipe technique: Yann BRANDT, Youssef MESTOURI

OCCITANIE
Baziège – En Crambade

Matthieu KILLMAYER
Jean-Luc VERDIER
Sylvie NICOLIER
Secrétariat : Sandrine GLEYZES, Marie-Christine GALAN
Équipe technique : Pierre ALLIERES, Anthony CAZABAN, Florianne COULOUMIES, Jean-Pierre LACHURIE, Virginie PIETRZKIEWIEZ, Christelle SABLAYROLLES

SOMMAIRE

Avant-propos **1**

Bilan climatique **2**

Choix variétal : nos préconisations **3**

Variétés conseillées 4
Variétés récentes 6
Nouveautés 6
Autres nouveautés testées en 2020 8
BAF : Variétés conseillées 9
Variétés récentes et nouveautés en BAF 10

Choix variétal en agriculture bio : nos préconisations **11**

Adaptation du bouquet variétal **13**

Rendements 2020 et résultats pluriannuels *Blé meunier* **15**

Les résultats de la récolte 2020 15
Rendements par essai en quintaux 16
Rendements par essai en % 17
Les résultats de la récolte 2020 18
Rendements par essai en quintaux 19
Rendements par essai en % 20
Rendements pluriannuels Sud-Ouest 21

Rendements 2020 et résultats pluriannuels *Blés améliorants* **22**

Les résultats de la récolte 2020 22
Rendements par essai en quintaux 23
Rendements par essai en % 24
Rendements pluriannuels Sud-Ouest 25

Rendements 2020 *Blés bio* **26**

Les résultats de la récolte 2020 26
Rendements par essai en quintaux 27
Rendements par essai en % 28
Rendements pluriannuels Sud blé tendre BIO 29

Caractéristiques physiologiques des variétés **30**

Précocité des variétés 30
Tolérance à la verse 31

Date et densité de semis : nos préconisations 32

Dates de semis : une histoire de compromis 32

Groupes variétaux blé tendre 32

Choix de la date de semis 32

Choix de la densité de semis 33

Les variétés et les bioagresseurs 34

Les teneurs en protéines 37

Le taux de protéines – Blés meuniers 37

Le taux de protéines – Blés améliorants 38

Le taux de protéines – Blés bio 40

L'élaboration du rendement *Blés tendres* 41

Le poids spécifique – Blés tendres 41

Principales composantes de rendement 42

L'élaboration du rendement *Blés améliorants* 43

Le poids spécifique – Blés Ameliorants 43

Principales composantes de rendement 43

La qualité technologique 45

Catalogue des variétés 48

Désherbage : Leviers agronomiques et programmes de traitements 49

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver 54

Antigraminées racinaires 54

Antigraminées foliaires et racinaires 55

Antigraminées foliaires 56

Antidicotylédones 57

Traitements de semences sur blé tendre 59

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre 60

Lutte contre les limaces 62

Avant-propos

Le présent document **« *Choisir & décider - Préconisations régionales blé tendre* »** présente l'ensemble des résultats opérationnels pour le choix des variétés de blé tendre, le choix des traitements de semences et la construction des programmes désherbages.

Vous y retrouverez :

- Les performances agronomiques des **variétés de blé tendre**. Toutes les caractéristiques utiles au choix des variétés et à leur conduite dans différents contextes pédoclimatiques sur la base des expérimentations pluriannuelles et multi-locales conduites par ARVALIS - Institut du végétal et ses partenaires.
- **Désherbage** : Les éléments clefs à prendre en compte pour bâtir une stratégie de désherbage durable.
- Le point sur **les traitements de semences** fongicides et la **lutte contre les ravageurs** de début de cycle,

Certains essais ont été réalisés en collaboration avec des organismes de la région. Nous remercions vivement les techniciens de ces organismes ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Nous remercions également toutes les équipes régionales ARVALIS - Institut du végétal de la grande région Sud-Ouest : assistantes, techniciens et ingénieurs régionaux ; ainsi que les ingénieurs spécialistes ayant contribué à la synthèse des essais et à la rédaction de ce document.

Plusieurs documents vous sont proposés :



Bilan climatique

CLIMAT	La pluie est l'évènement marquant de ce début de campagne avec un 1er évènement pluvieux de 29mm dès le 22 oct; puis seulement 6 jours sans pluie au mois de novembre (Auch). **La pluviométrie est excédentaire jusqu'à fin déc. avec des cumuls depuis le 1er oct de 1.5 à 3 fois la valeur médiane** selon les secteurs. Des T° normales à fraîches avant un mois de décembre excessivement doux (+3°C de Tmoy, Auch).	Les pluies redeviennent normales, voire légèrement déficitaires en début d'hiver. L'eau s'évacue mal des parcelles et les pluies de début mars provoquent à nouveau des excès d'eau dans les parcelles mal drainées. L'hiver est très doux, en particulier le mois de février où la température moyenne est de 9.8°C dépassant la normale de plus de 3°C (Auch).	**La sécheresse s'installe en début de montaison:** pas d'évènements pluvieux significatifs entre le 10 mars et le 16 avril. Les pluies reprennent significativement fin avril et vont se poursuivre jusqu'à mi-mai. Les températures moyennes sont toujours élevées. La température moyenne au mois d'avril est de 14.9°C en 2020 contre une médiane de 12.3°C (Auch).	Pluies régulières à la floraison et pendant la phase de remplissage. Le cumul de pluie est supérieur à la normale. Les températures sont proches des normales en mai, fraîches au mois de juin: 19.3°C en moyenne (médiane 19.9°C, Auch).
PHYSIOLOGIE	Fortes difficultés de semis avec des **surfaces céréalières en baisse de 30 à 40%**. Les semis s'étalent jusqu'en janvier. Les principales périodes de semis sont les suivantes: - **Octobre:** environ 70% des semis réalisés, - **Dernière décade de novembre:** environ 20% des semis, - **Fin décembre à mi-janvier:** environ 10% des surfaces semées A noter, un pourcentage non négligeable de retournements (parcelles ennoyées).	Avec la douceur du mois de février, **le stade « Epi 1cm » est en avance** par rapport à la normale de **10-15 jours pour les semis d'octobre et novembre.** **Les excès d'eau ont défavorisé le tallage.** Dans les cas les plus préjudiciables, on constate des pertes de pied. Les zones d'excès d'eau sont très marquées dans les parcelles. Toutefois, hors excès d'eau, la douceur a permis un tallage correct des semis les plus tardifs eu égard à leur date de semis.	**Le déficit hydrique s'installe :** -dès le **début de la montaison** des semis tardifs, il peut entraîner des régressions de talles; d'autant que les apports d'azotes sont mal valorisés. **-fin montaison** pour les semis d'octobre, le stress hydrique intervient plus tardivement dans les stades. En sol superficiel, le nombre d'épillets formé s est réduit (épis courts). **Le nombre d'épis/m² est généralement limitant;** le tallage est moins impacté en sol filtrant.	Le nb de grains/épis est faible à correct selon le type de sol et ses capacités à compenser le faible tallage Au final le **nb de grains/m² est faible et est le principal facteur explicatif du rendement. Les PMG sont bons voire très bons,** proches de 2019 où les PMG atteignaient des niveaux records. **Les rendements sont faibles,** inférieurs à la moyenne pluriannuelle de 10 à 15%. **Les taux de protéines sont bons**: > à 11.5% pour les BT, > 14% pour les BAF.
BILAN SANITAIRE	**Peu voire pas de créneau d'intervention à l'automne en raison du nombre de jours de pluie:** **-baisse des surfaces désherbées à l'automne** => salissement important pour les semis d'octobre principalement. Effet visible du décalage de semis dans les autres situations. Des phytotoxicités observées . **-Présence continue des pucerons** dès les premières levées et pendant toute la phase de tallage; les températures douces leur étant favorables.	**Désherbage:** en sortie d'hiver, efficacités moyennes à mauvaises (résistance, stades et conditions d'application, ...). Quelques problèmes de sélectivité signalés en raison des amplitudes thermiques fortes. **Hiver doux et pluvieux favorable aux maladies:** **-Maladies du pied:** piétin-verse, piétin-échaudage, fusariose de la tige et du plateau de tallage => impact visible en fin de cycle **-Maladies foliaires:** septoriose, oïdium.	-**Septoriose**: ralentie par la sécheresse fin mars-début avril, elle évolue rapidement à partir de mi-avril avec le retour des pluies. • Semis oct.-nov.: généralement déclenchement à DFE (dernière feuille étalée). Risque précoce accru dans l'ouest /secteurs océaniques (variétés sensibles); • Semis tardifs: risque en augmentation à partir de DFP (Dernière Feuille Pointante) **-Rouille jaune:** présente sur variétés sensibles principalement, développement fin montaison **-Rouille brune**: présence variable selon les secteurs, généralement post épiaison.	La qualité sanitaire reste correcte dans l'ensemble en dépit des fortes pluviométries enregistrées autour de la floraison. La sécheresse courant montaison n'a probablement pas favorisé la constitution de l'inoculum. Ponctuellement, des niveaux de DON élevés peuvent être mesurés si risque agronomique associé. Les pluies post-maturité ont fait craindre une dégradation de la qualité technologique: PS, TCH. Le retour de conditions sèches a stabilisé la situation dans l'ensemble.

Choix variétal : nos préconisations

Choisir une variété de blé n'est jamais chose facile car les années se suivent mais ne se ressemblent pas. De plus, ce choix n'est pas anodin, puisqu'il engage la conduite de la culture d'une part et le débouché d'autre part.

Les caractéristiques agronomiques et qualitatives des variétés seront donc prises en compte, tout en ayant à l'esprit des « consignes de bases », indispensables à la bonne gestion de sa sole variétale :

- Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs. Nos régions d'Occitanie et Sud Aquitaine sont historiquement orientées sur des blés de bonne qualité boulangère que ce soit pour l'export, principalement vers l'Espagne, ou pour le marché local.

- Trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées, afin de diversifier les types variétaux et donc limiter les risques d'accidents climatiques.

- Ne pas se contenter uniquement des résultats de rendement. La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse sont deux facteurs essentiels à prendre en compte.

- Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais. Sans rejeter l'attrait de la nouveauté qu'il peut être intéressant de tester sur l'exploitation, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.

- Respecter l'adaptation des variétés au milieu. Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes désherbage,… sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.

En résumé, pour bien choisir une variété, il faut étudier son comportement sur plusieurs années. Le choix final doit tenir compte de plusieurs critères d'évaluation : **rendement, qualité, comportement agronomique, etc. évalués sur des situations diversifiées**.

Les variétés que nous proposons ci-après sont adaptées à notre région et possèdent des atouts qui nous paraissent intéressants. Les « **variétés conseillées** » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour préciser leur adaptation à différents milieux, adapter la conduite de culture en conséquence et limiter ainsi les risques d'accident.

Nous avons testé les « **variétés récentes** » deux ans. La connaissance que nous en avons nous permet de bien identifier leurs principaux atouts et points faibles. Une 3ème année est nécessaire pour les confirmer en "variétés conseillées".

Les « **nouveautés** » pourront avoir un comportement radicalement différent une année plus difficile. Ces variétés récentes peuvent être essayées mais il est préférable de les implanter sur des surfaces limitées.

Les blés de force sont traités par la suite avec les mêmes catégories.

Une partie spécifique dédiée aux blés tendres cultivés en agriculture bio est située en fin de chapitre.

La liste n'est pas exhaustive. Bien entendu, d'autres variétés ont aussi leur place dans la sole de blé, car adaptées à des contextes particuliers, ou à la faveur de contrats spécifiques correspondant à des marchés de niche bien identifiés.

Symbole	Caractéristique	Symbole	Caractéristique
	Variété ayant la capacité à produire plus de protéines que la moyenne (note GPD>=7)		Variété hybride
	Variété Recommandée par la Meunerie française		Variété résistante aux cécidomyies orange
	Variété tolérante au chlortoluron		Variété résistante mosaïque
	Variété ayant de bonnes résistances aux maladies du feuillage		Variété à aristation barbue

VARIÉTÉS CONSEILLÉES

COMPLICE (F. Desprez 2016) – BPS

BPS précoce, Complice confirme sa productivité en 2020. Il confirme également **sa régularité** sur les différents sites. Il a un tallage moyen et des PMG élevés. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines aussi. La force boulangère de Complice est moyenne ainsi que ses P/L. Son comportement boulanger est d'un bon niveau.

Il est **sensible aux rouilles** (jaune et brune) et à **l'accumulation en DON**, avec des écarts de rendement T-NT élevés. Il est **assez résistant à la septoriose** et a une bonne tenue de tige. Il est tolérant au chlortoluron.

FANTOMAS (Secobra 2018) – BPS

Précoce à épiaison, Fantomas a un rendement moyen en 2020, confirmant les années précédentes. Ses PS et ses teneurs en protéines sont assez élevés. Il a un **bon tallage** et de bons PMG. Variété BPS et VRM, FANTOMAS présente une force boulangère variable en fonction de l'année et des P/L autour de 1. Son comportement boulanger est généralement bon.

Il présente un **assez bon niveau de résistance à la septoriose et à la rouille brune** se traduisant par des pertes de rendement contenues dans les parcelles non protégées. Ses **résistances à la rouille jaune et à la verse sont à surveiller** malgré des notes assez correctes. Il est tolérant au chlortoluron.

FILON (F. Desprez 2017) – BPS VO

Très précoce à épiaison et ½ alternative, Filon a des rendements décevants, proches de 2018. Cette variété a une bonne fertilité d'épi et un tallage limité. **Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines élevées**. Au vu de sa précocité, il est adapté aux terres séchantes et aux précédents maïs et sorgho. Il convient également aux sols à bon potentiel. Très précoce en montaison, il est à semer à partir de début novembre de préférence. Filon présente une force boulangère moyenne à 11 % de protéines et des **P/L élevés à très élevés**.

Il est en **dérive de résistance sur la septoriose, la rouille brune et la rouille jaune**. Sa tenue de tige est à surveiller (5.5). Il est tolérant au chlortoluron. **Il est résistant aux cécidomyies orange.**

HYPODROM (Saaten U. 2017) BPS

Hybride très précoce à épiaison, ½ alternatif, Hypodrom confirme sa bonne productivité en 2020. Il a un excellent tallage, une bonne fertilité et de bons PMG. Ses PS sont assez élevés, mais ses **teneurs en protéines sont faibles**. Grace à ses composantes équilibrées, il est adapté à tous les types de sol. Variété BPS, Hypodrom affiche une **excellente force boulangère** et des P/L autour de 1, à 11 % de protéines.

Dans nos essais, il s'est montré sensible à la rouille brune et à la septoriose malgré des notes correctes. Il se montre moyennement sensible à l'oïdium. Son comportement rouille jaune est bon. Il est noté **5.5 en accumulation DON** : il peut être une alternative à Apache dans les situations agronomiques à risque fusariose. Coté 4,5 en verse, **sa tenue de tige n'est pas très bonne**. Il est sensible au chlortoluron et résistant aux cécidomyies orange.

OREGRAIN (F. Desprez 2012) BPS

Avec **93% de la moyenne** des essais, Oregrain, blé précoce, est à son niveau de rendement pluriannuel. Il a un bon comportement en blé sur blé mais les températures échaudantes en fin de cycle ne lui conviennent pas. Il a un excellent tallage et des PMG moyens. Ses **PS et ses teneurs en protéines sont d'un très bon niveau**. Variété recommandée par la meunerie, Oregrain présente un profil alvéographique très équilibré et un comportement boulanger généralement de haut niveau avec une mie jaune.

Oregrain a vu sa résistance à la rouille brune contourné depuis quelques années, il est maintenant très sensible. Il est également **sensible à la septoriose et à la rouille jaune**. Il apporte surtout de la **résistance en accumulation de DON.** Il est une alternative à Apache dans les situations agronomiques à risque. Il est tolérant au chlortoluron.

ORLOGE (Agriobt. 2017) – BPS

A **104 % de la moyenne** des variétés, Orloge affiche une très bonne productivité qui confirme les années passées. Blé de type hiver, mais très précoce à épiaison, il présente également une bonne qualité de grains avec des PS corrects et surtout des **teneurs en protéines excellentes**. Il a un très bon tallage et un PMG important. Il convient à tous les types de sol. Variété BPS, Orloge présente une force boulangère satisfaisante à 11 % de protéines et des P/L équilibrés. Au test de panification, les résultats sont majoritairement bons, avec des volumes élevés.

Il s'est en revanche montré **assez sensible à la verse.** Son comportement maladies foliaires est moyen à faible, avec une note rouille jaune de 3. **Coté 3,5 en fusariose** de l'épi, il ne doit pas être cultivé dans les situations à risque DON. Il est tolérant au chlortoluron.

PIBRAC (Syngenta 2016) - BPS

BPS et VRM précoce, Pibrac confirme un rendement correct à 99% de la moyenne. La composante de

rendement principale de la variété est sa fertilité d'épi. Il a un tallage et un PMG moyens. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines moyennes. Pibrac présente une **très bonne force boulangère** mais des P/L un peu élevés. La valeur boulangère est d'un très bon niveau.

Assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, il s'est montré en revanche **assez sensible à la rouille brune**. **Sa tenue de tige est moyenne, à surveiller.** Il est tolérant au chlortoluron.

RGT CESARIO (RAGT 2016) – BPS

Après une contre-performance en 2019, le BPS précoce, RGT Cesario retrouve le top 5 des essais avec **104 % de la moyenne en rendement**. Ses PS sont faibles à moyens et ses teneurs en protéines sont correctes. Son tallage est excellent ainsi que sa fertilité d'épi. Ses PMG sont bas. RGT Cesario présente une bonne force boulangère mais des **P/L élevés, au-dessus de 2.** Ce blé est très sensible à la germination sur pied, il faut le récolter dès sa maturité.

En conditions non protégées, il s'est distingué par son **très bon niveau de résistance à la septoriose**. Dans nos essais, il présente également un bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune et brune. Il est **assez sensible à l'accumulation en DON (4,5)**. Assez court, sa tenue de tige est bonne. Il est **résistant aux mosaïques** et tolérant au chlortoluron.

SEPIA (Florimont D. 2017) – BPS

Précoce à épiaison, Sepia a un rendement moyen. Il n'est pas dans nos essais cette année. Son tallage et son PMG sont modérés et il a une bonne fertilité d'épi. Eviter les terres trop séchantes en fin de cycle et les situations de blé/blé. Ses PS sont élevés, mais ses **teneurs en protéines en dessous de la droite de régression** protéines / rendement. Variété BPS, Sepia présente un profil alvéographique intéressant, avec des **W très élevés** et des P/L équilibrés. Au test de panification, ses résultats sont élevés et homogènes. Sepia apporte du volume.

Moyennement sensible à la rouille brune et à la septoriose, il a toutefois un bon comportement rouille jaune. Sensible à l'accumulation de DON, il ne devra pas être semé derrière un précédent maïs. Il est tolérant au chlortoluron.

TENOR (Unisigma 2018) BPS

Précoce à épiaison, Tenor affiche une productivité en retrait en 2020 (99%) par rapport aux années précédentes. Ses PS et ses teneurs en protéines sont corrects. Ses composantes de rendements sont équilibrées. Variété BPS, Tenor affiche un bon W mais des **P/L assez élevés à 11** % de protéines. Au test de panification, ses résultats sont généralement bons, grâce à de bonnes notes de pâtes. Des défauts de pain peuvent parfois pénaliser le résultat final.

Assez peu sensible rouille brune, septoriose et rouille jaune, il est, de plus, **résistant au piétin verse** ainsi qu'à la cécidomyie orange. Il est tolérant au chlortoluron.

UNIK (Florimont D. 2018) – BPS

Précoce à épiaison, Unik a une productivité correcte (102%), supérieure à 2019 et proche de 2018. Il se distingue par ses **PS excellents et ses teneurs en protéines supérieures à la moyenne**. Il a un excellent tallage, une fertilité et un PMG moyens. Variété à semer courant octobre afin de faciliter son tallage. Variété BPS, Unik affiche de bons W mais des **P/L très élevés**. Son comportement boulanger est bon, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Il amène de l'hydratation.

En conditions non protégées des maladies, il s'est révélé assez résistant à la rouille jaune, mais **assez sensible à l'oïdium et surtout à la rouille brune**. Sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

Autres variétés BPS à caractéristiques intéressantes :

APACHE, pour ses qualités meunières, sa résistance aux fusarioses et ses bons comportements en blé sur blé, **CALABRO et PILIER** pour leurs bonnes caractéristiques technologiques, **AREZZO et CELLULE,** pour leurs résistances à la septoriose et leurs excellents PS, **ASCOTT, HYSTAR (hyb.), MACARON et ACCROC,** pour leurs résistances aux mosaïques, **ILLICO** et **HYDROCK**, pour leurs résistances à la fusarioses des épis, **LG ABSALON** et **LG ARMSTRONG**, et dans une moindre mesure **RGT VENEZIO et TARASCON**, pour leurs excellentes résistances aux maladies foliaires, **SOLEHIO** pour son bon comportement en terres séchantes (non hydromorphes).

Pour les autres caractéristiques et les limites de ces variétés, se reporter au catalogue complet dans la suite de la brochure.

VARIÉTÉS RÉCENTES

OBIWAN (Secobra 2019) – BPS

Variété **très précoce à épiaison**, ½ alternatif, Obiwan a un **bon rendement à 103 %** de la moyenne des essais. Il confirme 2019. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines moyennes compte tenu de sa productivité. Ses composantes sont très équilibrées, ce qui, associé avec sa précocité lui permet d'être semé sur des terres séchantes comme sur des terres profondes. Très précoce en montaison, il est à semer à partir de début novembre de préférence. BPS, il affiche une force boulangère correcte et des P/L assez équilibrés. Au test de panification, le résultat final est d'un haut niveau.

Moyennement sensible à la septoriose et à la rouille brune, ses pertes de rendement entre les essais traités et non traités sont élevées. Il se montre assez résistant à la fusariose des épis. Sa tenue de tige est dans la moyenne. Il est sensible au chlortoluron et résistant aux cécidomyies orange.

PROVIDENCE (Florimont Desprez 2019) – BPS

Précoce, BPS et VRM, Providence confirme une **très bonne productivité à 104 % de la moyenne des essais**. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne compte tenu de sa productivité très élevée. Cette variété a un bon tallage, une fertilité et un PMG moyens. Variété BPS, il présente un bon profil alvéographique avec des W élevés et des P/L assez équilibrés. Au test de panification, ses résultats sont d'un très haut niveau.

Assez résistant à la rouille jaune, ses **pertes de rendement élevées dans les parcelles non protégées** fongicides témoignent en revanche de ses sensibilités à la rouille brune et, dans une moindre mesure, à la septoriose. Il est également assez sensible à l'oïdium. Sa tenue de tige est correcte. Il est tolérant au chlortoluron et résistant aux cécidomyies orange.

SY PASSION (Syng. 2019) – BP

Très précoce, SY Passion confirme ses bons résultats d'inscription avec un bon rendement à 102%. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines élevées compte tenu de ses rendements. Son tallage est modéré et ses PMG très élevés. Variété BP, il affiche **de bons W mais très variables** et des P/L très équilibrés. Au test de panification, le résultat final est très variable, pénalisé par des défauts de pâte et de pain.

Dans les parcelles non protégées, il a été observé **moyennement résistant à la septoriose et aux rouilles jaune et brune**. Il est assez résistant à la verse. Il est tolérant au chlortoluron et résistant aux cécidomyies orange

Autres variétés BPS récentes à caractéristiques intéressantes :

SOLINDO CS pour son bon comportement vis-à-vis des fusarioses, **HYXPERIA** pour ses bonnes caractéristiques technologiques et son bon comportement fusarioses, **ORTOLAN** pour ses très bonnes résistances aux maladies foliaires et à la fusariose des épis, **SU ASTRAGON** pour son potentiel de rendement élevé**.**

Pour les autres caractéristiques et les limites de ces variétés, se reporter au catalogue complet dans la suite de la brochure.

NOUVEAUTÉS

GERRY (Agri-Obtentions 2020) – BPS VO

Variété précoce, le potentiel de rendement de Gerry dans nos essais 2020 est légèrement inférieur à la moyenne des variétés, confirmant son résultat d'inscription. Ses **PS sont bons** et ses teneurs en protéines sont dans la moyenne. Son tallage est très bon, sa fertilité d'épi limitée et son PMG moyen. Variété BPS, en observation par la meunerie, Gerry affiche une force boulangère satisfaisante, mais des **P/L assez élevés**. Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un bon niveau grâce notamment à de bonnes notes de pâte. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.

Peu sensible à la rouille jaune et à la septoriose, mais **assez sensible à la rouille brune et à la fusariose**, ses pertes de rendement sont assez élevées dans les parcelles non protégées des maladies. Il est néanmoins assez résistant au piétin verse pour ne pas justifier de traitement fongicide vis-à-vis de ce risque. Assez court, sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

GRAVURE (Agri-Obtentions 2020) – BPS

½ précoce à épiaison, Gravure présente un **bon profil agronomique et technologique**. Sa **productivité est moyenne à 99%,** conforme à son inscription. Sa tardivité limite l'expression de son potentiel dans le Sud-Ouest, à l'exception des sols particulièrement profonds. Ses PS et teneurs en protéines sont assez élevés. Le tallage de Gravure est faible ainsi que sa fertilité d'épi. Sa composante principale est son PMG qui est extrêmement important avec une moyenne 2020 à 59 g. Variété BPS, Gravure présente d'excellents W à 11,5 % de protéines, mais des **P/L élevés.** Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un bon niveau. Cette variété **apporte de l'hydratation**. Profil de pâte court au façonnage.

Ses pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide sont parmi les plus faibles, il présente de plus un bon niveau de résistance au piétin verse. Il est sensible au chlortoluron.

HANSEL (Secobra 2020) – BB VO

Blé **½ précoce**, Hansel présente une productivité supérieure à celle de son inscription et également supérieure à celle d'Arkéos. Ses **PS sont élevés**, surtout pour un blé biscuitier et ses teneurs en protéines sont dans la moyenne. Son tallage est excellent, sa fertilité d'épi est correcte et son PMG faible. Blé biscuitier, en observation par la meunerie, Hansel affiche une force boulangère satisfaisante dans sa catégorie et des P/L très équilibrés. Au test biscuitier, ses résultats sont moyens. Ses caractéristiques devraient toutefois répondre aux attentes des utilisateurs en biscuiterie.

Ses faibles écarts de rendement entre parcelles traitées et parcelles non traitées fongicides témoignent de son **très bon niveau de résistance aux principales maladies foliaires.** Avec une très bonne cotation de 6, il pourrait également apporter de la résistance à la fusariose des épis si les dosages de DON le confirment. Il est tolérant au chlortoluron.

HYLIGO (Saaten Union 2020) – BPS

Hybride précoce, ½ alternatif, Hyligo confirme ses excellents résultats d'inscription avec un **rendement à 106%** de la moyenne des essais Sud-Ouest. Ses PS sont corrects ainsi que ses teneurs en protéines (qu'il faut toutefois surveiller vu sa productivité). Ses composantes de rendement sont particulièrement équilibrées, ce qui lui permet d'être cultivé sur tous les types de sol. Variété BPS, Hyligo affiche de **bons W et des P/L autour de 1** à 11,5 % de protéines. Au test de panification, le résultat final est bon et homogène, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.

Moyennement sensible à la rouille brune et peu sensible à la rouille jaune et à la septoriose, ses pertes de rendement en l'absence de protection fongicide sont à peine plus élevées que la moyenne. Comme c'est fréquemment le cas sur les variétés hybrides, il présente un assez **bon niveau de résistance à la fusariose**. Sa tenue de tige est correcte. Il est tolérant au chlortoluron.

KWS ULTIM (KWS Momont 2020) – BPS VO

Précoce à épiaison, KWS Ultim figure parmi les variétés les plus productives de son inscription. Il confirme en 2020 avec un rendement à **105% de la moyenne**. Ses PS sont élevés. Ses **teneurs en protéines sont moyennes**. Ses composantes très équilibrées lui permettent d'être cultivé dans tous les types de sol. Variété BPS, en observation par la meunerie, KWS Ultim affiche de très bons W, mais des P/L élevés. Au test de panification, le résultat final est bon et homogène, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court au façonnage.

Il est assez résistant à la rouille jaune, mais seulement **moyennement résistant à la rouille brune et à la septoriose**. Il **apporte de la résistance à la fusariose** des épis et à l'accumulation de DON, à confirmer par des mesures de teneur en mycotoxines. Il cumule les 3 résistances : mosaïques, cécidomyies orange et piétin verse. Il est sensible au chlortoluron.

LG ASTROLABE (LG 2020) – BP VO

Blé précoce, LG Astrolabe a **d'excellents rendements** 2020 (105% de la moyenne) bien supérieurs à ceux de son inscription. Ses rendements sont stables sur les différents lieux. Il présente une très bonne qualité de grains, avec des **PS et des teneurs en protéines très élevés**. Son tallage est excellent, sa fertilité limitée et son PMG moyen. Variété BP, en observation par la meunerie, LG Astrolabe affiche des **W très moyens** à 11,5 % de protéines et des P/L autour de 1. Au test de panification, les notes finales sont extrêmement variables, de très insuffisantes à très bonnes. Elles peuvent-être pénalisées par des **défauts de pain** notamment. Profil de pâte légèrement extensible au façonnage.

A l'exception de quelques symptômes de rouille jaune, il s'est montré assez résistant aux maladies, et en particulier à la rouille brune, à la septoriose et au piétin verse. Très court, sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron

SY ROCINANTE (Syngenta 2020) – BPS

Variété précoce, SY Rocinante confirme la productivité de son inscription, avec **104% de la moyenne** des essais. Ses PS sont d'un bon niveau, mais ses **teneurs en protéines** par rapport aux variétés de son niveau de productivité sont **moyennes**. Son tallage est limité, sa fertilité est excellente et son PMG assez élevé. Variété BPS, SY Rocinante affiche de bons W, mais de P/L assez élevés. Au test de panification, le résultat final est

généralement bon, avec notamment de très bonnes notes de pâte. Profil de pâte légèrement court au façonnage.

Ses pertes de rendements autour de la moyenne dans les parcelles non traitées traduisent un **profil sans défaut marqué vis-à-vis des maladies**. Il est **assez sensible à la verse** (note de 4.5). Il est sensible au chlortoluron.

TALENDOR (Unisigma 2020) – BPS VO

Très précoce à épiaison, Talendor a une productivité **inférieure à la moyenne à 98%.** Cela est un peu inférieur à son inscription. Ses PS sont élevés et ses teneurs en protéines sont supérieures à la moyenne. Son tallage est assez faible, il a une bonne fertilité et un PMG dans la moyenne. Variété BPS, en observation par la meunerie, Talendor affiche d'excellents W, mais des P/L très élevés. Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un haut niveau, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Cette variété **apporte de l'hydratation.** Profil de pâte légèrement court au façonnage.

Assez résistant à la rouille jaune, mais seulement moyennement résistant à la septoriose et surtout **assez sensible à la rouille brune**, ses pertes de rendements dans les parcelles non traitées sont supérieures à la moyenne. Il est en revanche résistant au piétin verse et son assez bon niveau de résistance à la fusariose des épis doit être confirmé par des mesures de teneur en DON. Sa tenue de tige est correcte. Il est tolérant au chlortoluron et **résistant aux mosaïques**.

AUTRES NOUVEAUTÉS TESTÉES EN 2020

GRIMM (Secobra 2020) – BPS

Précoce à épiaison, inscrit Nord, Grimm présente des **rendements 2020 inférieurs à la moyenne**. Ses protéines et ses PS sont inférieures aux moyennes. Son tallage est bon à élevé ainsi que sa fertilité d'épi. Son PMG est petit. Variété BPS, Grimm affiche un **W très moyen** et des P/L autour de 1. Au test de panification, ses résultats varient de corrects à très bons. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.

Assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, peu sensible à la rouille brune et à l'oïdium, ses pertes de rendement en conditions non traitées fongicides sont étonnamment élevées en 2020. Il est résistant à la verse. Il est sensible au chlortoluron et **résistant aux cécidomyies orange**.

RGT BORSALINO (RAGT 2020) – BP

Blé très précoce, RGT Borsalino est en **fin de classement** 2020. Il ne confirme pas ses résultats d'inscription. Ses **PS sont excellents** et ses teneurs en protéines bonnes. Son tallage est élevé, sa fertilité d'épi faible et son PMG moyen. Variété BP, RGT Borsalino affiche des W assez faibles à 11,5 % de protéines, mais des P/L assez équilibrés. Au test de panification, le résultat final varie d'insuffisant à très bon. Il est régulièrement **pénalisé par des défauts de pâte et de pain**. Profil de pâte extensible au façonnage.

Son comportement est équilibré vis-à-vis des maladies se traduisant par **d'assez faibles écarts de rendement** entre les parcelles protégées et les parcelles non protégées. Sa tenue de tige est correcte. Il est sensible au chlortoluron.

RGT NATUREO (RAGT 2020) – BPS

Variété précoce à épiaison, ½ alternative, RGT Natureo est en **retrait sur le plan de la productivité** comme lors de son inscription. **Ses teneurs en protéines sont moyennes et ses PS aussi.** Il a un bon tallage, de petits épis et un PMG moyen. Variété BPS, RGT Natureo affiche des W satisfaisants, mais des P/L très élevés. Au test de panification, les notes finales sont correctes. Elles peuvent parfois être pénalisées par des défauts de pain. Cette variété **apporte de l'hydratation**. Profil de pâte légèrement court au façonnage.

La variété s'est illustrée par son **excellent niveau de résistance aux maladies foliaires** en zone sud. Très résistant à la rouille brune et assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, il affiche la nuisibilité la plus faible de sa série d'inscription, inférieure à celle de LG Absalon en 2019. Côté 5,5, sa résistance à la fusariose pourrait également présenter un intérêt en précédent à maïs, si elle est confirmée par les analyses de DON. Assez courte, sa tenue de tige est bonne. Il est sensible au chlortoluron.

BAF : VARIÉTÉS CONSEILLÉES

AXUM (Sempartner UE 2018) BAF

BAF très précoce, Axum a **un rendement pluriannuel le plus élevé sur 4 ans**. Son potentiel est aussi bon en terres séchantes qu'en terres profondes. Il a un bon PS. Ses teneurs en protéines sont faibles: il est important d'avoir une conduite culturale adaptée afin d'atteindre les nomes de 14% de protéines. Il a un bon tallage et une bonne fertilité. Son PMG est faible à moyen. Sa force boulangère est bonne et son P/L est faible (inférieur à 0.7).

Sa **tenue de tige est à surveiller**, surtout en terres profondes. Il a un bon comportement en rouille jaune et septoriose. Il est moyennement sensible à la rouille brune.

BOLOGNA (Syngenta UE) – BAF

BAF très précoce en montaison et épiaison, avec une **productivité assez importante** depuis plusieurs années. Ses **teneurs en protéines sont moyennes** pour le marché blé améliorant (13,5%) : le dernier apport d'azote de cette variété doit être piloté afin d'adapter la quantité apportée au potentiel de rendement qui peut être très élevé. Excellent tallage, bonne fertilité d'épi et très petit PMG (de 36 à 39 g environ). Sa productivité est meilleure sur les sols profonds grâce à l'expression de son excellent tallage. Excellent W (supérieur à 400), P/L proche de 1 et très bon PS.

Elle est peu sensible à la rouille jaune, assez sensible à la septoriose et **très sensible à la rouille brune**. Bologna a une **bonne tenue de tige et un bon comportement vis-à-vis de l'accumulation en DON (5.5).** Elle est tolérante au chlortoluron.

FORCALI (Momont 2015) BAF

BAF très précoce, Forcali a un **rendement pluriannuel inférieur à la moyenne.** Il a des résultats rendement inférieurs à Bologna et très proches de Rebelde. Son potentiel est meilleur en terres séchantes qu'en terres profondes. De part sa note montaison de 4, il peut se semer fin octobre sans trop de risque de reprise précoce de végétation au printemps. Il a un très bon PS. **Ses teneurs en protéines sont bonnes voire très bonnes** : il a le meilleur comportement sur 4 ans en protéines. Il a un tallage moyen et un PMG élevé. Variété recommandée par la meunerie, sa force boulangère est moyenne et son **P/L est faible** (inférieur à 0.8).

Sa tenue de tige est à surveiller. Il est **résistant rouille brune et assez résistant septoriose**. Il est assez sensible à la fusariose des épis et à l'accumulation en DON. Il est tolérant au chlortoluron.

IZALCO CS (Caussade S. 2016) BAF

Ultra précoce à épiaison, Izalco CS a une productivité supérieure à la moyenne en pluriannuel. Son rendement est généralement supérieur à Bologna et Tiepolo. Ses PS sont très bons et ses **teneurs en protéines élevées**, du niveau de celles de Rebelde, pour un meilleur rendement. Ses composantes de rendement sont équilibrées. Izalco CS présente une très bonne force boulangère et des P/L équilibrés, proches de 1. Il est **sensible à la germination sur pied** et doit être ramassé en priorité, dès sa maturité qui est très précoce.

Vis-à-vis des maladies foliaires, il présente un **très bon niveau de résistance à la rouille jaune et à la septoriose**. Il est **moyennement sensible à la rouille brune**. Assez haut, il s'est montré moyennement **sensible à la verse**. Il apporte de la résistance à la fusariose des épis, avec une **note de 6 en accumulation aux DON**. Il est **sensible au chlortoluron.**

METROPOLIS (Sempartner UE) - BAF

BAF très précoce à l'épiaison, Metropolis a un **rendement pluriannuel proche de Bologna**. Sa teneur en protéines est légèrement supérieure. Il a une **excellente force boulangère** et des P/L faibles. Ses composantes sont équilibrées.

Il est assez résistant à la rouille jaune, à la septoriose et à la rouille brune. Il est **très sensible à la verse**. Il est tolérant au chlortoluron.

REBELDE (Agriob. 2016) – BAF

BAF très précoce, Rebelde a un rendement pluriannuel inférieur à Bologna pour une teneur en protéines supérieure (+1 point). Il est **intermédiaire** entre Bologna (rendement) et Forcali (protéines). Très bon PS. Excellent tallage, bonne fertilité d'épi et très petit PMG (de 35 à 39 g environ).

Rebelde est assez sensible à la rouille brune **et à la septoriose**. Il est peu sensible rouille jaune. Son comportement à **l'accumulation de DON est bon (5.5).** Il est **résistant à la verse**. Il est tolérant au chlortoluron.

Autres variétés BAF à caractéristiques intéressantes :
GALIBIER, pour sa régularité en teneur en protéines, ses W élevés et sa tolérance à la fusariose des épis, **QUALITY,** pour sa tenue de tige et sa bonne teneur en protéines, **TIEPOLO** pour sa productivité et son adaptation à tous les types de sol.

VARIÉTÉS RÉCENTES ET NOUVEAUTÉS EN BAF

GIAMBOLOGNA (Syngenta UE 2016) BAF

BAF très précoce, Giambologna a un rendement 2020 inférieur à la moyenne. Il a des résultats rendement inférieurs à Rebelde sur 2 ans. **Il a un bon PS. Ses teneurs en protéines sont bonnes, légèrement supérieures à Rebelde.** Il a un excellent tallage, une fertilité faible et un petit PMG.

Son comportement septoriose et rouille jaune est bon. Il est **assez sensible à la rouille brune et à l'oïdium**.

TEOREMA (Agri-Obtention UE 2016) BAF

BAF très précoce, Teorema a un **rendement 2020 inférieur à la moyenne**. Il a des résultats rendement légèrement inférieurs à Forcali. Il a un PS moyen (pour un BAF). Ses **teneurs en protéines sont bonnes**, du niveau de celles de Forcali. Il a des composantes de rendement équilibrées.

Son comportement septoriose est bon. Il semble résistant à la rouille brune et à la rouille jaune.

La sensibilité au chlortoluron des nouveautés et variétés récentes en BAF n'est pas connu à ce jour.

Index :
La signification des abréviations utilisées pour caractériser la qualité des variétés :
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BB : Blé Biscuitier

Avis ANMF (Association Nationale de la Meunerie Française) :
VRM : Variété Recommandée par la Meunerie
VO : Variété en Observation par la meunerie



Le choix des variétés blé tendre n'est pas toujours aisé au vu de la quantité de variétés proposées et des nombreux critères qui doivent être pris en compte entre la précocité, la qualité, la résistance aux maladies… Ce nouvel outil interactif a pour objectif de vous aider à choisir la ou les variétés qui correspondent le mieux à votre situation, à vos pratiques et à vos attentes pour bien démarrer la campagne.

Les données utilisées pour caractériser les variétés dans cet outil sont issues des réseaux d'essais du continuum Inscription (CTPS/GEVES) et Post-Inscription (ARVALIS, OS, Sélectionneurs, Chambres d'Agriculture, INRA). Issu de l'association de la connaissance fine de ces caractéristiques variétales et de l'expertise des spécialistes thématiques et régionaux d'ARVALIS, l'outil Choix des variétés Blé tendre propose plusieurs fonctionnalités :

- Sélection des variétés adaptées à vos conditions de production,
- Tris sur les caractéristiques variétales de votre choix,
- Comparaison des caractéristiques d'un panel de variétés,
- Estimation des principaux risques (maladies, verse, cécidomyies orange) liées à l'historique des parcelles,
- Calcul d'indicateurs technico-économiques par variété, tenant compte de ce risque (marge partielle, IFT et enveloppe fongicide prévisionnel…).

Choix variétal en agriculture bio : nos préconisations

Pour satisfaire la demande des acheteurs**, la teneur en protéines doit atteindre le seuil de 10,5 %**. En situation d'azote limitante, c'est dans la plupart des cas le premier critère de choix des variétés. En raison de l'effet de dilution de l'azote dans le grain, on observe une relation négative entre la teneur en protéines et le rendement. Les variétés à teneur en protéines élevées, comme Togano, ont des rendements plus faibles. Les variétés de compromis, comme Renan ou Energo, atteignent des teneurs en protéines acceptables pour le marché, tout en maintenant des niveaux de rendement corrects. Enfin, les variétés les plus productives, comme Attlass, sont souvent considérées comme fourragères en raison de leurs teneurs en protéines plus faibles.

Le rendement en azote exporté dans le grain (QN grains) est un bon indicateur de l'efficacité de la variété à valoriser l'azote disponible en optimisant rendement et protéines. A rendement équivalent, certaines variétés affichent, en effet, des teneurs en protéines plus élevées que d'autres, c'est notamment le cas de **Valbona** (peu productive)**, Centurion** (moyennement productive) ou **LG Armstrong** (productive).

La compétitivité vis-à-vis des adventices est également un critère très attendu en agriculture biologique. Des variétés rapidement couvrantes et hautes tolèrent mieux la présence d'adventices et permettent de contenir leur développement.

Enfin avec une pression de rouille jaune régulièrement élevée depuis 2012, les variétés sensibles sont à proscrire en l'absence de moyen de lutte chimique.

AGRICULTURE BIO : VARIETES TESTEES

Au vue de nos essais locaux et des données du réseau ITAB, on peut retenir 3 groupes de variété :

Variétés riches en protéines mais avec une productivité limitée :

Togano, Forcali, Valbona, Liskamm sont sur le créneau des blés à bonne teneur en protéines, de même que **Alessio** qui a un très bon pouvoir couvrant et **Izalco CS,** ce dernier amenant un bon niveau de résistance aux maladies, y compris la fusariose des épis.

Variétés ayant un compromis protéines /productivité :

Alicantus, Apexus et Christoph sont trois variétés qui présentent un bon compromis protéine /rendement. Classée BAF, elles ont de bons PS et les deux premières ont un bon pouvoir couvrant en montaison.

Centurion a un bon niveau de productivité pour un taux de protéines correct.

Energo a également un bon comportement en rendement et protéines, avec une bonne tolérance à la rouille brune et à la carie, un bon PS et un bon pouvoir couvrant de par sa hauteur et son fort tallage. C'est la référence de ce type de variétés.

Metropolis est une variété qui allie un rendement dans la moyenne et une bonne qualité.

Renan était la référence qualité tout en maintenant de la productivité. Il est rustique et a une bonne qualité boulangère.

Tinzen est un blé biscuitier ayant un rendement moyen et un teneur en protéine correcte. Il a un excellent comportement vis-à-vis des maladies foliaires.

Variétés limitées en protéines mais avec une productivité importante :

Ces variétés sont intéressantes pour le marché de l'alimentation animale ou les exploitations en C2.

Attlass est la référence dans ce groupe variétal. Il est très productif, avec un bon comportement aux maladies foliaires et un bon pouvoir couvrant. C'est un blé tardif, à semer en priorité. Sa teneur en protéines est faible.

Filon, blé très précoce a une excellente productivité mais des teneurs en protéines faibles. Il a un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires mais ce dernier tend à s'affaiblir. Il a un excellent tallage et une bonne fertilité d'épi.

Geny donne des résultats corrects en rendements. Cette variété présente un profil maladie intéressant, notamment vis-à-vis de la rouille brune et possède une bonne capacité à faire de la protéine.

Gwenn, nouveauté inscrite en bio, est la plus productive en 2020 mais ces teneurs en protéines sont aussi les plus faibles. Son pouvoir couvrant est parmis les meilleurs.

Hansel, nouveauté en blé biscuitier, son comportement en intéressant car allie une excellente productivité avec

des teneurs en protéines permettant l'utilisation en biscuiterie bio. Son tallage est excellent et il a un bon pouvoir couvrant.

LG Absalon présente de bons résultats de productivité. Son très bon comportement en termes de résistance aux maladies est un atout sérieux. Son tallage est modéré.

LG Armstrong est bien en protéines tout en ayant un rendement correct. Son pouvoir couvrant est modéré. Il est excellent en maladies du feuillage mais est sensible à la fusariose des épis.

Orloge est un blé qui allie bonne productivité et teneur en protéines correcte mais souvent inférieure aux normes meunières dans nos essais. Blé très précoce, il est adapté à tous les types de sols, même les plus séchants. Son comportement maladie est moyen, notamment vis à vis de la fusariose.

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

Le tableau suivant résumé les observations 2020 de nos essais Sud Ouest (5 sites) :

	Observations 2020						Observations 2020	
Variété	Rendement	Protéines	Comportement Septoriose	Comportement Rouille Brune	Comportement Rouille Jaune	Aristation	Recouvrement 2 Noeuds	PS
ALICANTUS								
APEXUS								
ATTLASS			7	6	8			
CHRISTOPH								
ENERGO					7			
FILON			6	5	8			
GENY			6	5	7			
GWENN			7.5	6	7			
HANSEL			8	7	7			
IZALCO CS			7	5	8			
LG ARMSTRONG			7	7	7			
LISKAMM								
NUMERIC								
RENAN				8	5			
TINZEN								
TOGANO				5	5			

Adaptation du bouquet variétal

Chaque milieu pédoclimatique possède ses atouts et ses contraintes. Cela rend le choix variétal parfois complexe. Il faut en effet trouver le meilleur compromis entre productivité, adaptation aux contraintes climatiques du milieu (séchant, hydromorphes, risque piétin verse, …) adaptation aux contraintes de la rotation (précédent maïs ou sorgho, blé de blé…), adaptation aux dates de semis pratiquées et concordance avec l'offre variétale.

Les tableaux de synthèses suivants sont des aides pour trouver les variétés qui semblent les plus adaptées à la production de blé tendre de la région Sud-Ouest. **Cela n'a pas pour objectif d'être exhaustif ni dans le nom des variétés ni des situations.**

Le choix des variétés doit être raisonné au niveau de l'exploitation agricole, pour prendre en compte la diversité des parcelles et diversifier les types variétaux et les précocités afin de répartir les risques climatiques sur une gamme de variétés.

Blé tendre panifiable :

	Sols profonds	Sols séchants	Résistants aux maladies du feuillage	Précédents maïs ou sorgho	Adapté aux semis précoces	Résistant Mosaïque
Variétés conseillées	Cellule Complice KWS Drop Pibrac RGT Cesario RGT Vivendo Sepia Tenor Unik	Complice Fantomas Filon Orloge Solehio	Fantomas LG Absalon LG Armstrong Tenor	Apache Descartes Graindor Hybiza Hypodrom Illico Oregrain Pilier	Ascott Complice LG Absalon LG Armstrong Macaron Oregrain Pibrac Pilier RGT Venezio RGT Cesario Sepia Tenor Unik	Ascott Macaron RGT Cesario
Variétés récentes	Obiwan Providence	Obiwan SY Passion	Ortolan	Hyxperia	Hyxperia Ortolan Providence	
Nouveautés	Gerry Hansel Hyligo KWS Ultim SY Rocinante	Hyligo KWS Ultim LG Astrolabe SY Rocinante	Gravure Grimm Hansel Hyligo LG Astrolabe RGT Borsalino SY Rocinante	Hansel Hyligo	Gerry Gravure Hansel Hyligo KWS Ultim LG Astrolabe	KWS Ultim Talendor

Blé tendre de force :

	Sols profonds	Sols séchants	Résistants aux maladies du feuillage	Précédents maïs ou sorgho	Adapté aux semis précoces	Bonnes teneurs en protéines
Variétés conseillées	Axum Bologna Izalco CS Tiepolo	Axum Bologna Forcali Izalco CS Metropolis Rebelde	Forcali Izalco CS Rebelde	Bologna Izalco CS Rebelde	Forcali	Forcali Izalco CS Rebelde
Nouveautés et variétés récentes		Giembologna Teorema	Teorema			Teorema

Blé tendre en agriculture Bio :

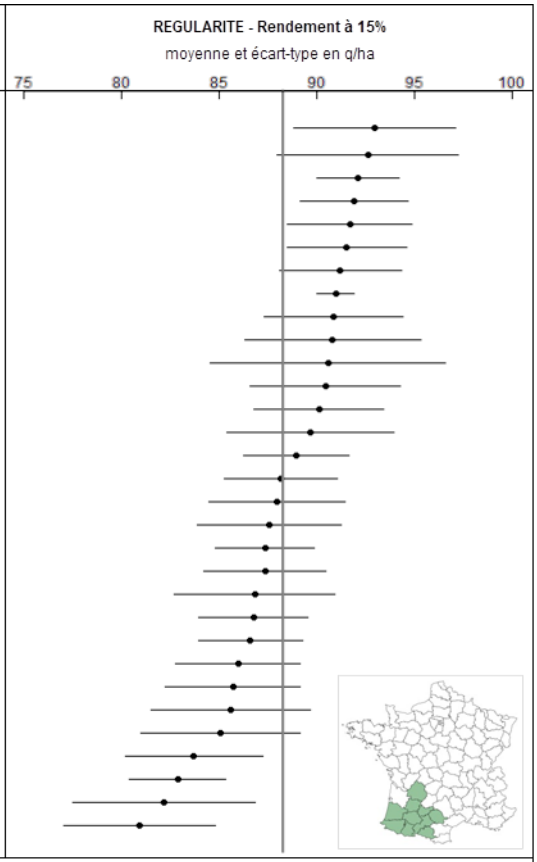
	Potentiel élevé	Protéines élevées	Compromis rendement/protéines	Pouvoir couvrant important	Excellente résistance aux maladies
Variétés conseillées	Attlass Centurion Orloge Filon LG Armstrong RGT Montecarlo	Alessio Forcali Izalco CS Rebelde Togano Valbona	Adesso Cecilius Energo Metropolis Renan	Atlass Tinzen	LG Armstrong Numeric Tinzen
Nouveautés et variétés récentes	Geny Hansel	Alicantus	Christoph	Alicantus Apexus Geny Gwen	Alicantus Apexus Gwenn Hansel

Rendements 2020
et résultats pluriannuels
Blé meunier

LES RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2020

Région Sud-Ouest

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide Q/ha	% MG.
7	BPS	4		18.3	Hyb	HYLIGO	93.0	*105*
7	BPS	5	R	21.2		KWS ULTIM	92.6	*105*
7	BP	7		16.6		LG ASTROLABE	92.1	*104*
7	BPS	6	R	15.5		RGT CESARIO	91.9	*104*
7	BPS	3		17.6		SY ROCINANTE	91.7	*104*
7	BPS	6		23.8		COMPLICE	91.5	*104*
7	BPS	6	S	18.6		TARASCON	91.2	*103*
7.5	BPS	7		24.8		OBIWAN	91.0	*103*
7.5	BP	7		21.8		SY PASSION	90.9	*103*
7	BPS	7		25.1		PROVIDENCE	90.8	*103*
6.5	BB	5		12.4		HANSEL	90.6	*103*
7.5	BPS	9		17.5		ORLOGE	90.4	*102*
7.5	BPS	5	S	17.2	Hyb	HYPODROM*	90.1	*102*
7	BPS	8	S	21.7		UNIK	89.7	*102*
-7			R	19.7		KWS DROP	88.9	*101*
-7				20.0		RGT VIVENDO	88.2	*100*
7.5	BPS	7		16.6		PIBRAC	88.0	*100*
7	BP	6	R	23.0		MACARON	87.6	*99*
7	BPS	6	S	12.6		TENOR	87.4	*99*
7	BPS	5		19.1		GERRY	87.4	*99*
6.5	BPS	6	S	11.9		GRAVURE	86.8	*98*
7	BPS	7		14.5		FANTOMAS	86.7	*98*
7	BPS	5		10.7		RGT NATUREO	86.6	*98*
7.5	BPS	6	R	18.5		TALENDOR	86.0	*97*
7.5	BPS	8		20.0		FILON	85.7	*97*
7	BPS	6		20.2		GRIMM*	85.6	*97*
6.5	BPS	5		22.5		PILIER	85.1	*96*
8			R	15.1		RGT MONTECARLO	83.7	*95*
7	BPS	5	S	24.6		OREGRAIN	82.9	*94*
7.5	BP	6		13.5		RGT BORSALINO	82.2	*93*
6.5	BP	6		12.5		LG ABSALON	80.9	*92*



Moy. Générale	88.3
ETR	3.6
Nombre d'essais	7

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2018 à 2020.
Protéine GPD : 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

Précocité à épiaison
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité : Nord/Sud
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifable Supérieur
BB : Blé Biscuitier

RENDEMENTS PAR ESSAI EN QUINTAUX

Région Sud-Ouest – Récolte 2020

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques		Commune :	CAMJAC	CAUSSADE	CAUZAC	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PREIGNAN	MOY. q/ha	T-NT (1) Sud q/ha
					Département :	12	82	47	24	81	31	32		
					Partenaire :	ARVALIS	CAUSSADE SEMENCES	ARVALIS / CA47	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS		
					Date de semis :	16/10/2019	20/11/2019	28/10/2019	30/10/2019	26/10/2019	29/10/2019	28/10/2019		
					Type de sol :	SÉGALAS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIELLES	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS		
					Prof. exploitable racines (cm) :	80	120	120	60	90	120	120		
					Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL		
7	BPS	4		Hyb	HYLIGO	110.8	61.1	100.3	86.6	90.2	105.4	96.4	93.0	18.3
7	BPS	5	R		KWS ULTIM	114.6	70.2	94.8	83.6	91.1	103.0	90.8	92.6	21.2
7	BP	7			LG A STROLABE	107.4	61.0	93.7	87.0	91.7	107.0	97.0	92.1	16.6
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	104.5	67.3	88.8	88.6	90.1	111.2	92.9	91.9	15.5
7	BPS	3			SY ROCINANTE	106.3	62.7	88.4	83.6	90.6	111.1	98.9	91.7	17.6
7	BPS	6			COMPLICE	106.4	63.7	85.6	87.4	95.4	106.6	95.7	91.5	23.8
7	BPS	6	S		TARASCON	105.2	68.8	92.0	87.6	86.4	107.2	91.2	91.2	18.6
7.5	BPS	7			OBIWAN	105.6	65.3	90.2	85.6	91.5	105.7	92.7	91.0	24.8
7.5	BP	7			SY PASSION	108.2	67.7	93.0	82.9	92.9	100.9	90.5	90.9	21.8
7	BPS	7			PROVIDENCE	110.0	54.7	88.5	88.2	89.8	110.8	93.7	90.8	25.1
6.5	BB	5			HANSEL	105.6	61.6	92.6	93.1	82.8	112.5	85.7	90.6	12.4
7.5	BPS	9			ORLOGE	107.2	56.6	87.3	88.2	93.8	104.2	95.7	90.4	17.5
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYPODROM *	102.7	63.0	94.1		89.1	109.0	88.2	(90.1)	17.2
7	BPS	8	S		UNIK	102.2	61.2	86.3	78.6	93.9	110.8	94.8	89.7	21.7
(7)			R		KWS DROP	102.5	60.9	86.4	82.6	87.2	109.7	93.3	88.9	19.7
(7)					RGT VIVENDO	105.9	59.8	84.6	84.2	87.8	108.1	86.6	88.2	20.0
7.5	BPS	7			PIBRAC	103.0	62.4	82.9	87.6	90.3	103.1	86.4	88.0	16.6
7	BP	6	R		MACARON	104.0	53.7	84.7	81.3	91.6	105.0	92.8	87.6	23.0
7	BPS	6	S		TENOR	102.2	60.7	90.1	77.2	85.8	104.1	91.3	87.4	12.6
7	BPS	5			GERRY	106.4	58.4	84.7	78.1	87.5	107.8	88.5	87.4	19.1
6.5	BPS	6	S		GRAVURE	96.9	62.6	86.2	85.4	85.4	97.8	93.5	86.8	11.9
7	BPS	7			FANTOMAS	98.1	64.5	86.9	80.8	87.4	101.3	88.2	86.7	14.5
7	BPS	5			RGT NATUREO	101.7	64.5	84.4	82.9	84.7	100.9	86.9	86.6	10.7
7.5	BPS	6	R		TALENDOR	100.3	59.4	85.6	79.2	88.0	96.3	93.0	86.0	18.5
7.5	BPS	8			FILON	99.8	59.0	90.0	76.2	88.9	97.1	88.9	85.7	20.0
7	BPS	6			GRIMM *	107.1	55.6	85.3	81.0	87.4		81.6	(85.6)	20.2
6.5	BPS	5			PILIER	106.1	56.9	86.3	78.3	78.4	105.1	84.6	85.1	22.5
(8)			R		RGT MONTECARLO	93.1	60.6	85.0	76.7	83.4	97.9	89.2	83.7	15.1
7	BPS	5	S		OREGRAIN	99.6	57.6	85.6	74.0	81.3	95.8	86.1	82.9	24.6
7.5	BP	6			RGT BORSALINO	101.6	57.5	80.4	72.8	85.9	89.6	87.4	82.2	13.5
6.5	BP	6			LG ABSALON	97.7	49.1	83.1	82.4	78.6	95.7	80.1	80.9	12.5
					Moy. générale (q) :	103.9	61.0	88.0	82.8	88.0	103.9	90.4	88.3	
					Ecart type résiduel essai :	2.7	5.4	3.5	3.2	2.7	3.8	2.8	3.6	

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2018 à 2020.

(2) : Variété hybride semée avec une baisse de densité de 50 % par rapport à celle des lignées. Dans la partie supérieure du tableau, les variétés hybrides ont été semées avec une baisse de densité de 30 % par rapport à celle des lig

Protéine GPD : 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.

RENDEMENTS PAR ESSAI EN %

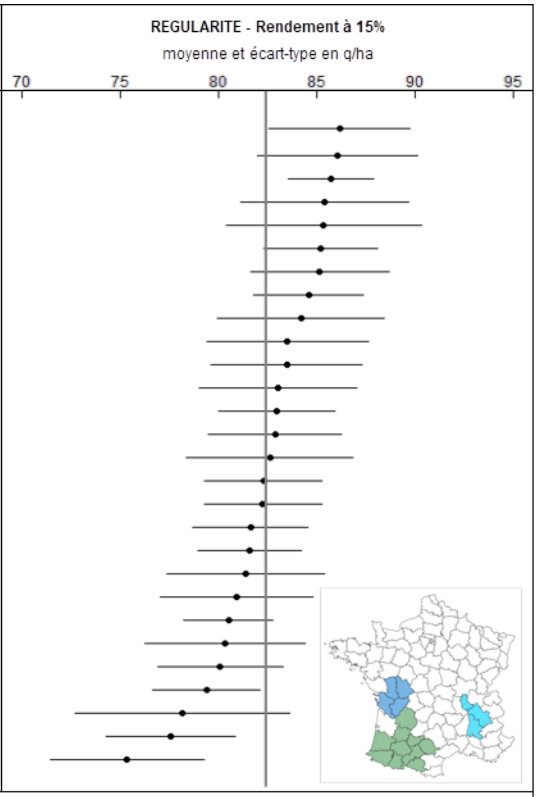
Région Sud-Ouest – Récolte 2020

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques		Commune :	CAMJAC	CAUSSADE	CAUZAC	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PREIGNAN	MOY. %
					Département :	12	82	47	24	81	31	32	
					Partenaire :	ARVALIS	CAUSSADE SEMENCES	ARVALIS / CA47	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	
					Date de semis :	16/10/2019	20/11/2019	28/10/2019	30/10/2019	26/10/2019	29/10/2019	28/10/2019	
					Type de sol :	SÉGALAS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	CAUSSES SUPERPOSÉES	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	
					Prof. exploitable racines (cm) :	80	120	120	60	90	120	120	
					Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL	
7	BPS	4		Hyb	HYLIGO	107	100	114	105	103	101	107	105
7	BPS	5	R		KWS ULTIM	110	115	108	101	103	99	100	105
7	BP	7			LG ASTROLABE	103	100	106	105	104	103	107	104
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	101	110	101	107	102	107	103	104
7	BPS	3			SY ROCINANTE	102	103	101	101	103	107	109	104
7	BPS	6			COMPLICE	102	104	97	106	108	103	106	104
7	BPS	6	S		TARASCON	101	113	105	106	98	103	101	103
7.5	BPS	7			OBIWAN	102	107	103	103	104	102	103	103
7.5	BP	7			SY PASSION	104	111	106	100	105	97	100	103
7	BPS	7			PROVIDENCE	106	90	101	107	102	107	104	103
6.5	BB	5			HANSEL	102	101	105	112	94	108	95	103
7.5	BPS	9			ORLOGE	103	93	99	107	107	100	106	102
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYPODROM *	99	103	107		101	105	98	(102)
7	BPS	8	S		UNIK	98	100	98	95	107	107	105	102
7			R		KWS DROP	99	100	98	100	99	106	103	101
7					RGT VIVENDO	102	98	96	102	100	104	96	100
7.5	BPS	7			PIBRAC	99	102	94	106	103	99	96	100
7	BP	6	R		MACARON	100	88	96	98	104	101	103	99
7	BPS	6	S		TENOR	98	100	102	93	97	100	101	99
7	BPS	5			GERRY	102	96	96	94	99	104	98	99
6.5	BPS	6	S		GRAVURE	93	103	98	103	97	94	103	98
7	BPS	7			FANTOMAS	94	106	99	98	99	98	98	98
7	BPS	5			RGT NATUREO	98	106	96	100	96	97	96	98
7.5	BPS	6	R		TALENDOR	97	97	97	96	100	93	103	97
7.5	BPS	8			FILON	96	97	102	92	101	93	98	97
7	BPS	6			GRIMM *	103	91	97	98	99		90	(97)
6.5	BPS	5			PILIER	102	93	98	95	89	101	94	96
8			R		RGT MONTECARLO	90	99	97	93	95	94	99	95
7	BPS	5	S		OREGRAIN	96	95	97	89	92	92	95	94
7.5	BP	6			RGT BORSALINO	98	94	91	88	98	86	97	93
6.5	BP	6			LG ABSALON	94	81	94	99	89	92	89	92
					Moy. générale (q/ha) :	103.9	61.0	88.0	82.8	88.0	103.9	90.4	88.3
					Ecart type résiduel essai :	2.7	5.4	3.5	3.2	2.7	3.8	2.8	3.6

LES RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2020

Région Grand Sud

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
7	BPS	5	R	21.2		KWS ULTIM	86.2	105
7	BPS	4		18.3	Hyb	HYLIGO	86.0	104
7	BPS	6	R	15.5		RGT CESARIO*	85.7	104
7	BPS	3		17.6		SY ROCINANTE	85.4	104
6.5	BB	5		12.4		HANSEL	85.3	104
7	BPS	6		23.8		COMPLICE	85.2	103
7.5	BPS	5	S	17.2	Hyb	HYPODROM*	85.1	103
7	BPS	6	S	18.6		TARASCON*	84.6	103
7.5	BP	7		21.8		SY PASSION	84.2	102
7	BPS	6	S	12.6		TENOR*	83.5	101
7	BPS	5		19.1		GERRY	83.5	101
7	BP	7		16.6		LG ASTROLABE	83.0	101
7.5	BPS	7		24.8		OBIWAN	83.0	101
7	BPS	8	S	21.7		UNIK	82.9	101
7	BPS	7		25.1		PROVIDENCE	82.6	100
7	BPS	5		10.7		RGT NATUREO	82.3	100
7	BP	6	R	23.0		MACARON*	82.2	100
7				20.0		RGT VIVENDO	81.6	99
7			R	19.7		KWS DROP	81.6	99
7	BPS	6		20.2		GRIMM*	81.4	99
6.5	BPS	5		22.5		PILIER	80.9	98
7	BPS	7		14.5		FANTOMAS*	80.5	98
6.5	BPS	6	S	11.9		GRAVURE	80.3	97
7.5	BPS	8		20.0		FILON	80.1	97
7.5	BPS	6	R	18.5		TALENDOR	79.4	96
6.5	BP	6		12.5		LG ABSALON	78.2	95
8			R	15.1		RGT MONTECARLO	77.6	94
7.5	BP	6		13.5		RGT BORSALINO	75.4	91



Moy. Générale	82.4
ETR	3.7
Nombre d'essais	14

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2018 à 2020.
Protéine GPD : 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 inversemer

RENDEMENTS PAR ESSAI EN QUINTAUX

Région Grand Sud – Récolte 2020

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques		Commune :	ADAILLE-BRULE	ECHIRE	JAZENEUIL	MOUTON	SAINT-GEORGES-DU-BOIS	SAINT-JEAN-D'ANGELY	Moy.	CAUNAC	CAUSSADE	CAUZAC	ISSIGEAC	MONTIN/S	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PREIGNAN	Moy.	ETOILE-SUR-RHONE	MOYENNE	T-HT[1]
					Département :	79	79	86	16	17	17		12	82	47	24	81	31	32		26	GENERALE	
					Partenaire :	V.S.N.	CAP'S	ARVALIS	CA16	ARVALIS	CA17	Patou Charentes q/ha	ARVALIS	CAUSSADE SEMENCES	ARVALIS / CA47	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	SudOuest	ARVALIS	GRAND SUD	q/ha
					Date de semis :	28/10/2019	25/10/2020	20/11/2019	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019		16/10/2019	20/11/2019	28/10/2019	30/10/2019	26/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	q/ha	10/12/2019		
					Type de sol :	LIMON	GROS MOYENNE	TERRE ROUGE A CHÂTAIGNIERS MOYENNE	GROS MOYENNE	GROS MOYENNE	GROS MOYENNE		SEGALAS PROFONDS	TERRES/ORTS PROFONDS	TERRES/ORTS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIELLES	BOULBENES PROFONDES	TERRES/ORTS PROFONDS	TERRES/ORTS PROFONDS		ALLUVIONS LIMONO ARGILEUSES CALCAIRES		
					Prof. exploitable racines (cm) :	90	80	80	80	80	80		80	120	120	60	90	120	120		160		
					Nature du précédent :		TOURNESOL	POIS PROTEAGINEUX	POIS CHICHE	POIS PROTEAGINEUX	TOURNESOL		MAIS FOURRAGE	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	MAIS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL		POIS PROTEAGINEUX		
7	BPS	5	R		KWS ULTIM	86.9	68.9	95.0	54.0	86.2	69.4	76.7	114.6	70.2	94.8	83.6	91.1	103.0	90.8	92.6	97.8	86.2	21.2
7	BPS	4	Hyb		HYLIGO	87.2	65.7	106.5	49.1	83.2	67.8	76.6	110.8	61.1	100.3	86.6	90.2	105.4	96.4	93.0	94.0	86.0	18.3
7	BPS	6	R		RGT CESARIO*	85.7	66.3	97.3		86.0	69.1	(76.6)	104.5	67.3	88.8	88.6	90.1	111.2	92.9	91.9	97.1	(85.7)	15.6
7	BPS	3			SY ROOMAITE	81.2	69.1	98.7	53.9	87.4	68.6	74.3	106.3	62.7	89.4	83.6	90.6	111.1	98.9	91.7	107.8	85.4	17.6
6.5	BB	5			HANSEL	88.8	69.5	95.3	61.5	81.9	69.3	77.7	105.6	61.6	92.6	93.1	82.8	112.5	85.7	90.6	94.5	85.3	12.4
7	BPS	6			COMPLICE	85.3	61.8	99.0	52.7	87.7	65.6	75.4	106.4	63.7	85.6	87.4	95.4	106.6	95.7	91.5	99.6	85.2	23.8
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYPODROM*	80.9	66.3	103.6		87.9	71.5	(77.8)	102.7	63.0	94.1		89.1	109.0	88.2	(90.1)	95.7	(85.1)	17.2
7	BPS	6	S		TA RUSCON*		63.2	96.5		85.8	64.5	(74.5)	105.2	68.8	92.0	87.6	86.4	107.2	91.2	91.2	96.8	(84.6)	18.6
7.5	BP	7			SY PALISON	77.3	66.1	89.4	55.7	85.6	70.2	74.0	108.2	67.7	91.0	82.9	92.9	100.9	90.5	90.9	98.3	84.2	21.8
7	BPS	6	S		TENOR*	84.3	67.1	103.4		88.0	71.1	(78.5)	102.2	68.3	90.1	77.2	85.8	104.1	91.3	87.4	91.0	(83.3)	22.6
7	BPS	5			GERRY	88.5	67.6	100.6	55.5	84.0	70.0	77.7	106.4	58.4	84.7	78.1	87.5	107.8	88.5	87.4	98.7	83.5	19.1
7	BP	7			LG ASTROLABE	81.5	57.7	95.3	52.0	73.7	61.9	70.3	107.4	61.0	93.7	87.0	91.7	107.0	97.0	92.1	95.5	83.0	16.6
7.5	BPS	7			OBIWAN	82.1	64.7	99.1	50.4	76.4	60.1	72.1	105.6	65.3	90.2	85.6	91.5	105.7	92.7	91.0	92.3	83.0	24.8
7	BPS	6	S		UNIK	82.6	61.8	94.6	50.6	85.0	62.5	72.9	102.2	61.2	86.3	78.6	93.9	110.8	94.8	89.7	95.3	82.9	21.7
7	BPS	7			PROVIDENCE	83.3	61.3	98.5	46.3	76.3	62.6	71.4	110.0	54.7	88.5	88.2	89.8	110.8	93.7	90.8	92.5	82.6	23.1
7	BPS	5			RGT NATUREO	86.3	65.8	96.7	50.4	85.1	67.6	75.3	101.7	64.5	84.4	82.9	84.7	100.9	86.9	86.6	94.0	82.3	20.7
7	BP	6	R		Mc CARON*		63.9	94.1	51.2	82.0	66.4	(73.3)	104.0	53.7	84.7	81.3	91.6	105.0	92.8	87.6	98.2	(82.2)	23.0
(7)					RGT VIVENDO	81.2	61.9	97.1	51.4	73.0	63.5	71.3	105.9	59.8	84.6	84.2	87.8	108.1	86.6	88.2	97.5	81.6	20.0
(7)			R		KWS DROP	83.6	61.3	95.3	49.2	75.6	61.8	71.1	102.5	60.9	86.4	82.6	87.2	109.7	93.3	88.9	92.6	81.6	19.7
7	BPS	6			GRIMM*	86.5	67.3	96.2	53.7	74.2	65.5	73.6	107.1	55.6	85.3	81.0	87.4	101.6	81.6	(85.6)	96.5	(81.4)	23.2
6.5	BPS	5			PILIER	84.8	65.6	94.7	54.2	76.6	69.0	74.1	106.1	56.9	86.3	78.3	87.4	105.1	84.6	85.1	92.6	80.9	22.5
7	BPS	7			FANTOMAS *		68.7	94.2		76.8		(70.6)	98.1	64.5	86.9	89.8	87.4	101.3	88.2	86.7	94.2	(80.5)	14.5
6.5	BPS	6	S		GRAVURE	75.8	55.5	94.6	48.7	81.7	61.0	69.5	96.9	62.6	86.2	85.4	85.4	97.8	83.5	86.8	99.8	80.3	11.9
7.5	BPS	8			FILON	82.1	61.5	99.9	50.3	74.1	60.9	71.5	99.8	59.0	90.0	76.2	88.9	97.1	88.9	85.7	92.8	80.1	20.0
7.5	BPS	6	R		TA LENDOR	81.2	56.0	95.2	49.0	74.8	61.6	69.6	100.3	59.4	85.6	79.2	88.0	96.3	93.0	86.0	92.0	79.4	18.5
6.5	BP	6	R		LG ASBALLON	82.0	62.4	86.7	54.2	75.0	69.4	71.6	97.7	49.1	83.1	82.4	78.6	93.7	80.1	80.9	98.1	78.2	12.8
(8)			R		RGT MONTECARLO	72.3	58.4	90.3	46.6	74.5	62.1	67.4	93.1	60.6	85.8	76.7	83.4	97.9	89.2	83.7	95.9	77.6	15.1
7.5	BP	6			RGT BORSALLINO	74.1	55.3	90.8	41.6	76.9	58.7	66.2	101.6	57.5	80.4	72.8	85.9	89.6	87.4	82.2	82.6	75.4	13.5
					Moy. générale (q) :	82.6	63.0	96.4	51.7	80.6	65.4	73.3	104.0	61.2	88.3	82.8	88.0	104.3	90.5	88.4	95.2	82.4	
					Ecart type résiduel essai :	2.2	1.5	3.1	3.0	2.8	1.5		2.7	5.4	3.5	3.2	2.7	3.8	2.8		4.0	3.7	

RENDEMENTS PAR ESSAI EN %

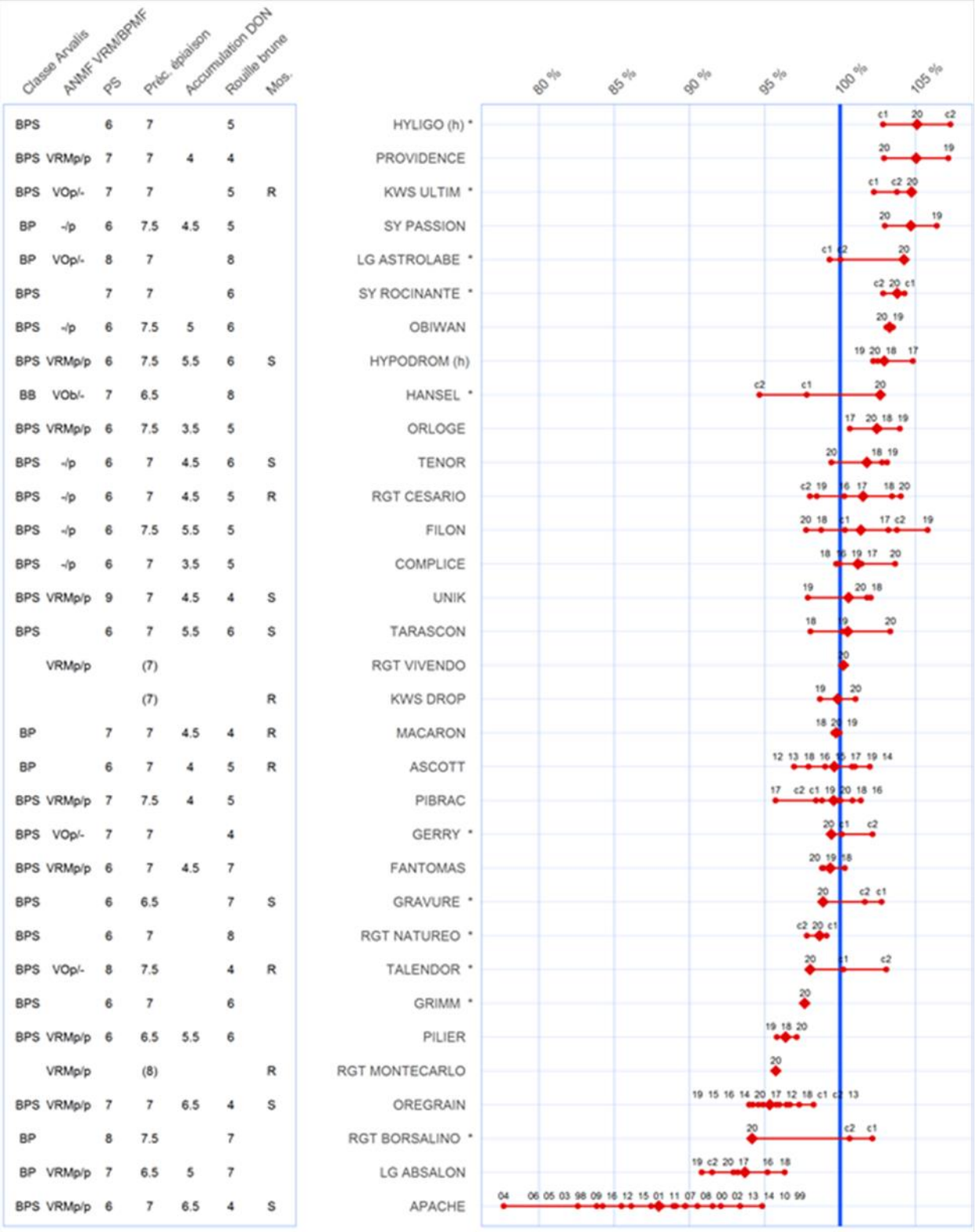
Région Grand Sud – Récolte 2020

Commune :				AZAY-LE-BRULE	ECHIRE	JAZENEUIL	MOUTON	SAINT-GEORGES-DU-BOIS	SAINT-JEAN-D'ANGELY	Moy.	CAMJAC	CAUSSADE	CAUZAC	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PREIGNAN	Moy.	ETOILE-SUR-RHONE	MOYENNE
Département :				79	79	86	16	17	17		12	82	47	24	81	31	32		26	GENERALE
Partenaire :				V.S.N.	CA79	ARVALIS	CA16	ARVALIS	CA17	Poitou Charentes	ARVALIS	CAUSSADE SEMENCES	ARVALIS/ CA47	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	Sud Ouest	ARVALIS	GRAND SUD
Date de semis :				28/10/2019	25/10/2020	20/11/2019	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019	%	18/10/2019	20/11/2019	28/10/2019	30/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	%	10/12/2019	%
Type de sol :				LIMON	GROIE MOYENNE	TERRE ROUGE A CHATAIGNIERS MOYENNE	GROIE MOYENNE	GROIE MOYENNE	GROIE MOYENNE		SEGALAS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIELLES	BOULBENES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS		ALLUVIONS LIMONO ARGILEUSES CALCAIRES	
Prof. exploitable racines (cm) :				90	80	80	80	80	80		80	120	120	60	90	120	120		160	
Nature du précédent :					TOURNESOL	POIS PROTEAGINEUX	POIS CHICHE	POIS PROTEAGINEUX	TOURNESOL		MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	MAÏS POP-CORN	TOURNESOL	TOURNESOL		POIS PROTEAGINEUX	
Précédent	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques																	
7	BPS	5	R	KWS ULTIM	105	109	99	104	107	106	105	110	115	107	101	104	99	100	105	105
7	BPS	4	Hyb	HYLOD	106	104	110	95	103	104	105	107	100	114	105	103	101	107	105	104
7	BPS	6	R	RGT CESARIO *	104	105	101	106	107	106	(105)	101	110	101	107	102	107	103	104	(104)
7	BPS	3		SY ROCINANTE	98	95	102	104	108	99	101	102	103	100	101	103	107	109	104	104
6.5	BB	5		HANSEL	108	110	99	119	102	106	106	102	101	105	112	94	108	95	102	104
7	BPS	6		COMPLICE	103	98	103	102	109	100	103	102	104	97	106	108	102	106	104	103
7.5	BPS	5	Hyb	HYPODROM *	98	105	108		109	109	(106)	99	103	107		101	105	97	(102)	(103)
7	BPS	6	S	TARASCON *		100	100		107	99	(102)	101	112	104	106	98	103	101	103	(103)
7.5	BP	7		SY PASSION	84	105	93	108	106	107	101	104	111	105	100	106	103	100	103	102
7	BPS	6	S	TENOR *	102	106	107		109	109	(107)	98	99	102	93	98	100	101	99	(101)
7	BPS	5		GERRY	107	107	104	107	104	107	106	102	95	96	94	99	103	98	99	101
7	BP	7		LG A STROLABE	99	91	99	101	92	95	96	103	100	106	105	104	103	107	104	103
7.5	BPS	7		OBWAN	99	103	103	97	95	93	98	103	107	102	103	104	101	103	103	101
7	BPS	8	S	UNIK	100	98	98	98	105	96	99	98	100	98	95	107	106	105	101	101
7	BPS	7		PROVIDENCE	101	97	102	90	95	96	97	106	89	100	107	102	106	104	103	100
7	BPS	5		RGT NATUREO	104	104	100	97	106	103	103	98	105	96	100	96	97	96	98	100
7	BP	6	R	MACARON *		101	98	99	102	101	(100)	100	88	96	98	104	101	103	99	(100)
(7)				RGT VIVENDO	98	98	101	99	91	97	97	102	98	96	102	100	104	96	100	99
(7)			R	KWS DROP	101	97	99	95	94	94	97	99	103	98	100	99	105	103	101	99
7	BPS	6		GRIMM *	105	107	100	103	92	100	100	103	91	97	98	99		98	(97)	(99)
6.5	BPS	5		PILIER	103	104	98	105	95	105	101	102	93	98	95	89	101	93	96	98
7	BPS	7		FANTOMAS *		96	98		95		(96)	94	105	98	98	99	97	97	99	(98)
6.5	BPS	6	S	GRAVURE	92	88	98	94	101	93	93	93	102	98	103	97	94	103	103	97
7.5	BPS	8		FLON	99	98	104	97	92	93	98	96	96	102	92	101	93	98	97	97
7.5	BPS	6	R	TALENDOR	98	89	99	95	93	94	95	96	97	97	96	100	92	103	97	96
6.5	BP	6		LG ABSALON	99	99	90	105	93	106	98	94	80	94	100	89	92	88	92	95
(8)			R	RGT MONTECARLO	87	93	94	90	92	95	92	90	99	96	93	95	94	99	95	94
7.5	BP	6		RGT BORSALINO	90	88	94	80	95	90	90	98	94	91	88	98	86	97	93	91
				Moy. générale (q/ha) :	82.6	63.0	96.4	51.7	80.6	65.4	73.3	104.0	61.2	88.3	82.8	88.0	104.3	90.5	88.4	82.4
				Ecart type résiduel essai :	2.2	1.5	3.1	3.0	2.8	1.5		2.7	5.4	3.5	3.2	2.7	3.8	2.8	4.0	3.7

RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD-OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2018 et 2019 en zone Sud.

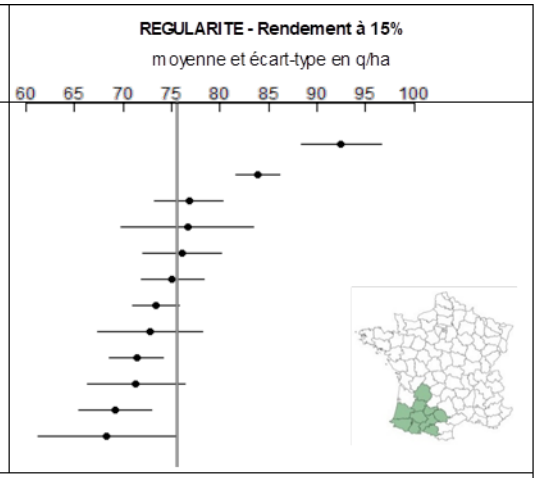


Rendements 2020
et résultats pluriannuels
Blés améliorants

LES RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2020

Région Sud-Ouest

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
7	BPS	6		**COMPLICE**	92.5	*122*
7	BPS	5	S	**OREGRAIN***	84.0	*111*
				BELLINI	76.9	*102*
8	BAF	9		**IZALCO CS**	76.7	*101*
				APEXUS	76.2	*101*
8	BAF	8		**AXUM**	75.2	*99*
7.5	BAF	9		**REBELDE**	73.4	*97*
7.5	BAF	6		**BOLOGNA**	72.9	*96*
8	BAF	8		**METROPOLIS**	71.5	*94*
7.5	BAF	9		**FORCALI**	71.4	*94*
				TEOREMA	69.3	*92*
				GIAMBOLOGNA	68.4	*90*
				Moy. Générale	75.7	
				ETR	4.7	
				Nombre d'essais	6	



* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Protéine GPD : 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 postivement

Précocité à épiaison
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité :
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BB : Blé Biscuitier

Tous nos sites d'essai comportent des variétés blé tendres « classiques » BPS, dans les essais blé améliorants.
A noter l'écart de rendement en faveur des BPS d'environ 15 à 25 % par rapport à la moyenne des variétés BAF.

RENDEMENTS PAR ESSAI EN QUINTAUX

Région Sud-Ouest – Récolte 2020

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	AUCAMVILLE	MONTANS (1)	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PAUILHAC (1)	PREIGNAN	SAINT-ANTOINE-DE-FICALBA	MOY. q/ha
				Département :	82	81	31	32	32	47	
				Partenaire :	EURALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS / CA47	
				Date de semis :	04/12/2019	26/10/2019	29/10/2019	21/10/2019	28/10/2019	05/12/2019	
				Type de sol :		BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	
				Prof. exploitable racines (cm) :		90	120	70	120	120	
				Nature du précédent :	TOURNESOL	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	
7	BPS	6		**COMPLICE**	70.3	95.0	102.4	89.7	90.3	107.5	92.5
7	BPS	5	S	**OREGRAIN***	65.3	85.0	94.0	84.8	81.1		(84.0)
				BELLINI	58.1	80.5	83.5	73.2	73.8	92.2	76.9
8	BAF	9		**IZALCO CS**	64.0	79.1	84.6	73.9	62.8	95.9	76.7
				APEXUS	61.5	77.1	82.6	68.4	75.5	92.0	76.2
8	BAF	8		**AXUM**	58.1	73.3	88.5	71.0	76.3	83.9	75.2
7.5	BAF	9		**REBELDE**	57.2	75.6	82.0	74.6	72.1	79.2	73.4
7.5	BAF	6		**BOLOGNA**	59.3	73.0	77.2	75.2	77.6	75.1	72.9
8	BAF	8		**METROPOLIS**	57.8	67.9	79.3	70.3	68.4	85.2	71.5
7.5	BAF	9		**FORCALI**	53.5	71.3	89.4	65.4	70.6	78.5	71.4
				TEOREMA	55.6	65.4	78.0	74.1	66.0	76.7	69.3
				GIAMBOLOGNA	62.9	74.2	73.5	67.8	65.2	67.1	68.4
				Moy. générale (q) :	60.6	76.4	84.4	74.1	73.4	85.4	75.7
				Ecart type résiduel essai :	3.8	1.9	2.3	3.2	3.8	4.0	4.7

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

RENDEMENTS PAR ESSAI EN %

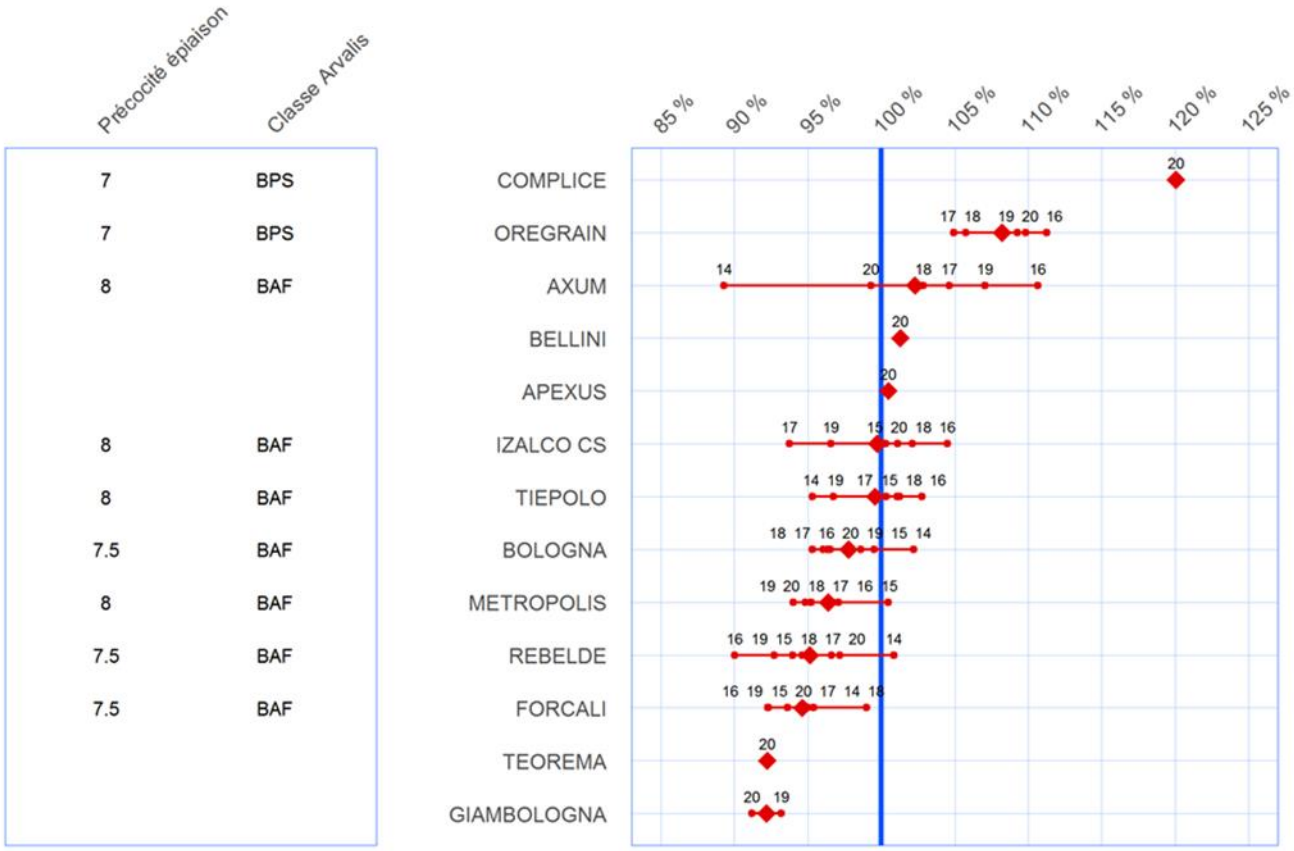
Région Sud-Ouest – Récolte 2020

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :	AUCAMVILLE	MONTANS (1)	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	PAUILHAC (1)	PREIGNAN	SAINT-ANTOINE-DE-FICALBA	MOY. %
				Département :	82	81	31	32	32	47	
				Partenaire :	EURALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS / CA47	
				Date de semis :	04/12/2019	26/10/2019	29/10/2019	21/10/2019	28/10/2019	05/12/2019	
				Type de sol :		BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS	
				Prof. exploitable racines (cm) :		90	120	70	120	120	
				Nature du précédent :	TOURNESOL	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	TOURNESOL	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	
7	BPS	6		**COMPLICE**	116	124	121	121	123	126	122
7	BPS	5	S	**OREGRAIN***	108	111	111	115	111		(111)
				BELLINI	96	105	99	99	101	108	102
8	BAF	9		**IZALCO CS**	106	104	100	100	86	112	101
				APEXUS	102	101	98	92	103	108	101
8	BAF	8		**AXUM**	96	96	105	96	104	98	99
7.5	BAF	9		**REBELDE**	94	99	97	101	98	93	97
7.5	BAF	6		**BOLOGNA**	98	95	91	102	106	88	96
8	BAF	8		**METROPOLIS**	95	89	94	95	93	100	94
7.5	BAF	9		**FORCALI**	88	93	106	88	96	92	94
				TEOREMA	92	86	92	100	90	90	92
				GIAMBOLOGNA	104	97	87	91	89	79	90
				Moy. générale (q) :	60.6	76.4	84.4	74.1	73.4	85.4	75.7
				Ecart type résiduel essai :	3.8	1.9	2.3	3.2	3.8	4.0	4.7

*: données estimées dans un ou plusieurs lieux

RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD-OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide d'un modèle linéaire mixte. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).

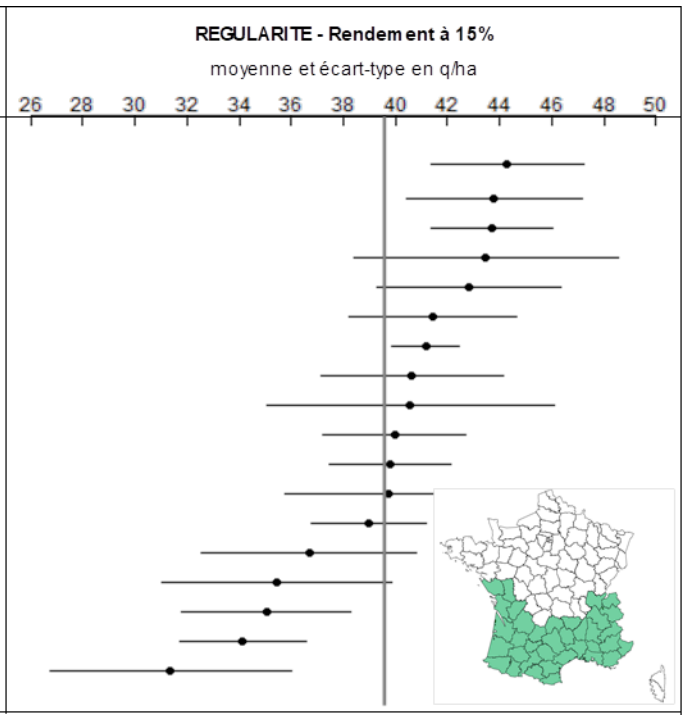


Rendements 2020
Blés bio

LES RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2020

Région Grand Sud

Préc. épiaison	VARIETES	Rendement à 15% q/ha	Rendement à 15% % MG.
6.5	HANSEL* (1)	44.3	*112*
6	GWENN	43.8	*111*
7.5	ORLOGE*	43.7	*110*
6	ATTLASS	43.5	*110*
7	GENY	42.9	*108*
7.5	FILON*	41.5	*105*
(8)	RGT MONTECARLO*	41.2	*104*
7	LG ARMSTRONG*	40.7	*103*
	TINZEN* (1)	40.6	*102*
6.5	ENERGO	40.0	*101*
(6)	CHRISTOPH*	39.8	*100*
	APEXUS	39.8	*100*
(6.5)	ALICANTUS*	39.0	*98*
6	TOGANO	36.7	*93*
6	RENAN	35.5	*90*
(6.5)	LISKAMM*	35.1	*88*
	PRIM*	34.2	*86*
8	IZALCO CS*	31.4	*79*
	Moy. Générale	39.6	
	ETR	3.8	
	Nombre d'essais	14	



Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux
(1) : à orientation blé biscuitier

RENDEMENTS PAR ESSAI EN QUINTAUX

Région Grand Sud – Récolte 2020

	Commune :	AMURE	AUCH	BOUDOU	DAUPHIN	LA FOYE-MONJAULT	LIGARDES	LISLE-SUR-TARN	MALGUIO	MONS	MONTMEYRAN	RENNEVILLE	SAINTE-SABINE-BORN	THIRE	THODURE	MOY.
	Département :	79	32	82	4	79	32	81	34	16	26	31	24	85	33	qlha
	Partenaire :	OCEALIA AQUITABIO	CREABIO	QUALISOL/ ARVALIS	ARVALIS/ AGRIOBIO 04	CAVAC/FRAB	AGRIBIO UNION	ARVALIS	INRAE	OCEALIA	ARVALIS/ VALSOLEIL	AGRIBIO UNION/ ARVALIS	ARVALIS/CA24	CAPL/CAVAC	OXYANE	
	Date de semis :	20/11/2019	15/01/2020	07/01/2020	29/10/2019	04/12/2019	06/12/2019	22/11/2019	20/11/2019	06/12/2019	13/11/2019	07/12/2019	18/01/2020	16/11/2019	06/12/2019	
	Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	CALISSES SUPERFICIELLES	LIMON SABLEUX	ALLUVIONS LIMONEUSES	ARGILO-CALCAIRE SUPERFICIELLE DURI RESURF	ARGILO-CALC PROF CALC DUR	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE SUP SUR CALCAIRE DUR RESURF.		
	Prof. exploitable racines (cm) :		100	70	70	70	120	120		90	120	120	120	100		
	Fertilisation	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui		oui	oui	oui	non	oui	oui	
	Irrigation	oui	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	oui	oui	
Précocité épiaison	Nature du précédent :	POIS PROTEAGINEUX	SOJA	POIS CHICHE	LUZERNE	LENTILLES	POIS PROTEAGINEUX	VESCE	LUZERNE	MAIS GRAIN	SOJA	SOJA	SOJA	TOURNESOL	SOJA	
6.5	HANSEL * (1)	35.9	20.8	25.8			45.9	45.3		37.3	67.4	61.7	42.7		61.8	(44.3)
6	GWENN	39.6	18.2	24.0	26.8	23.4	48.0	48.9	55.6	35.3	70.6	56.9	34.8	59.6	61.9	43.8
7.5	ORLOGE *	35.0	18.3			25.7	51.5		56.5	37.0		55.9		50.4		(43.7)
6	ATTLASS	38.1	14.6	18.6	43.6	24.5	47.7	48.4	57.6	34.8	66.3	48.1	34.2	57.0	75.3	43.5
7	GENY	33.8	19.8	24.2	36.5	23.9	52.1	42.7	59.2	35.3	63.9	53.8	32.7	50.6	71.4	42.9
7.5	RLON*	34.9	18.6	25.7		25.8	47.7	39.1	58.9	32.8	61.6	50.3		49.2		(41.5)
(8)	RGT MONTECARLO *	32.6	18.5			22.4	45.6			34.2		55.2		49.5		(41.2)
7	LGARMSTRONG*	33.9	13.2	21.6		22.6	47.0	45.2		35.0	65.3	56.8	36.1	50.2	54.0	(40.7)
	TINZEN * (1)	34.5	20.7	21.4			35.8	46.7		39.3	63.1	58.8			52.9	(40.6)
6.5	ENERGO	32.4	18.0	27.3	37.0	18.5	43.7	45.1	45.7	31.8	62.5	50.3	35.9	46.6	65.4	40.0
(6)	CHRISTOPH*	31.9	16.9	27.1		18.6	40.7	41.4		33.3	65.3	50.1	36.1	48.2		(39.8)
	APEXUS	27.0	16.4	26.4	38.4	23.6	41.0	36.1	46.9	32.9	67.5	53.9	35.5	44.5	68.9	39.8
(6.5)	ALICANTUS *	30.4	15.6	21.8			41.3	45.9		31.6	64.2	48.5	31.8			(39.0)
6	TOGANO	31.9	17.9	22.0	29.4	22.1	41.1	43.3	52.6	31.7	57.0	45.3	28.9	48.3	48.6	36.7
6	RENAN	29.1	15.6	17.9	35.9	18.5	39.0	37.4	52.3	31.4	58.2	48.4	27.8	49.1	56.3	35.5
(6.5)	LISKAMM*	28.2	17.8	19.5			36.5	38.0		30.9	53.2	42.0	29.6			(35.1)
	PRM *	29.4		16.5	25.5	20.2				27.7	52.4			42.9	55.8	(34.2)
8	IZALCO CS *	21.2		17.6		18.8	29.3	23.9		26.3	54.2	45.0	25.4	39.6	59.7	(31.4)
	Moy. générale (q) :	32.2	16.8	22.7	36.0	22.1	42.8	41.8	50.4	33.3	62.3	51.4	33.5	48.5	61.1	39.6
	Ecarttype résiduel essai :	1.6	1.4	2.7	4.4	1.1	2.8	3.4	5.8	2.5	4.4	2.3	2.3	2.2	3.5	2.3

RENDEMENTS PAR ESSAI EN %

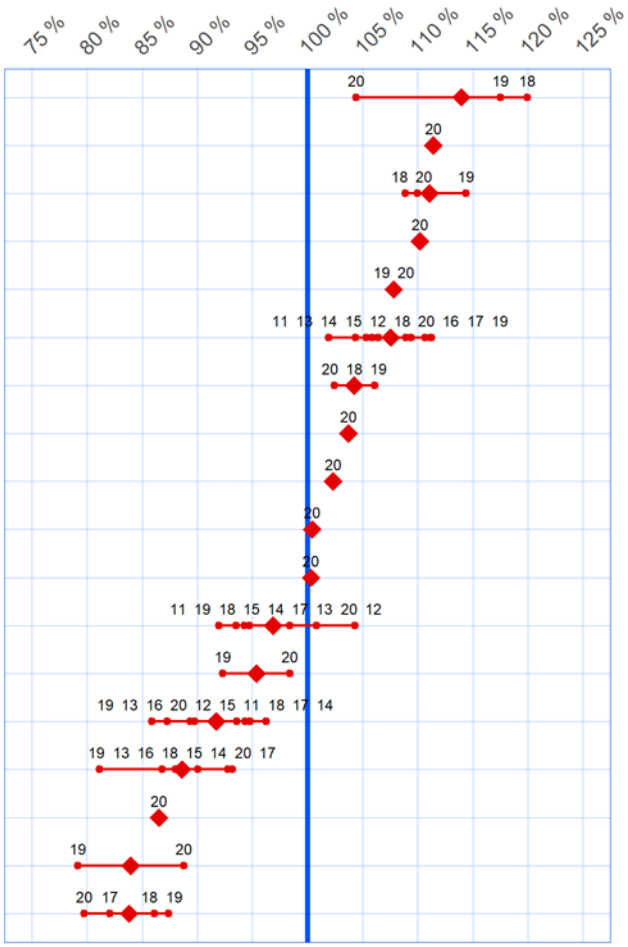
Région Grand Sud – Récolte 2020

Précocité épiaison	Commune :	AMURE	AUCH	BOUDOU	DAUPHIN	LA ROYE-MONJAULT	LIGARDES	LISLE-SUR-TARN	MAUGUIO	MONS	MONTMEYRAN	RENNEVILLE	SAINTE-SABINE-BORN	THIRE	THOUARE	MOY. %
	Département :	79	32	82	4	79	32	81	34	18	26	31	24	85	38	
	Partenaire :	OCEALIA AQUITABIO	CREABIO	QUALISOL/ ARVALIS	ARVALIS/ AGRIOBIO 04	CAVAC/FRAB	AGRIBIO UNION	ARVALIS	INRAE	OCEALIA	ARVALIS/ VALSOLEIL	AGRIBIO UNION/ ARVALIS	ARVALIS/ CA24	CAPL/CAVAC	OXYANE	
	Date de semis :	20/11/2019	15/01/2020	07/01/2020	29/10/2019	04/12/2019	06/12/2019	22/11/2019	20/11/2019	06/12/2019	13/11/2019	07/12/2019	16/01/2020	16/11/2019	06/12/2019	
	Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	CAUSSES SUPERFICIELLES	LIMON SABLEUX	ALLUVIONS LIMONEUSES	ARGILO-CALCAIRE SUPERFICIELLE DUR FISSURE	ARGILO-CALC. PROF CALC DUR	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILO-CALCAIRE MOYEN	ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO-CALCAIRE SUPERFICIELLE DUR FISSURE		
	Prof. exploitable racines (cm) :		100	70	70	70	120	120		90	120	120	120	120		
	Fertilisation	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui		oui	oui	oui	non	oui	oui	
	Irrigation	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	non	non	oui	oui	
	Nature du précédent :	POIS PROTEAGINEUX	SOJA	POIS CHICHE	LUZERNE	LENTILLES	POIS PROTEAGINEUX	VESCE	LUZERNE	MAIS GRAIN	SOJA	SOJA	SOJA	TOURNESOL	SOJA	
6.5	HANSEL * (1)	111	124	114	102	106	107	108	110	112	108	120	128	123	101	(112)
6	GWENN	123	108	105		116	112	117	110	106	113	111	104	123	101	111
7.5	ORLOGE*	109	109			116	120		112	111		109		104		(110)
6	ATTLASS	118	87	82	121	111	111	116	114	105	106	94	102	117	123	110
7	GENY	105	118	106	101	108	123	102	117	106	103	105	98	104	117	108
7.5	FILON *	108	110	113		117	111	93	117	99	99	98		101		(105)
(8)	RGT MONTECARLO *	101	110			101	106			103		107		102		(104)
7	LGARMSTRONG*	105	79	95		103	110	108		105	105	110	108	103	88	(103)
	TINZEN * (1)	107	123	94			84	112		118	101	114			87	(102)
6.5	ENERGO	100	107	120	103	84	102	108	91	95	100	98	107	96	107	101
(6)	CHRISTOPH*	99	101	119		84	95	89		100	105	97	108	99		(100)
	APEXUS	84	98	116	107	102	96	86	93	99	108	103	106	92	113	100
(6.5)	ALICANTUS *	94	93	96			96	110		95	103	94	95			(98)
6	TOGANO	99	106	97	81	100	96	104	104	95	91	88	86	87	80	93
6	RENAN	90	93	79	100	84	91	89	64	94	93	94	82	101	92	90
(6.5)	LISKAMM *	88	106	86			85	91		93	85	82	89			(88)
	PRIM *	91		72	82	91				82	84			88	91	(86)
8	IZALCO CS *	66		77		85	68	87		79	87	88	76	82	98	(79)
	Moy. générale (q) :	32.2	16.8	22.7	36.0	22.1	42.8	41.8	50.4	33.3	62.3	51.4	33.5	48.5	61.1	39.6
	Ecart type résiduel essai :	1.6	1.4	2.7	4.4	1.1	2.8	3.4	5.8	2.5	4.4	2.3	2.3	2.2	3.5	2.8

RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD BLÉ TENDRE BIO

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 20 = 2020).

Avis ANMF en AB	Préc. épiaison	Hauteur	Rouille jaune	Année Insc.	
VOp/-	7.5	3.5	6	2017 (FR)	FILON
	6.5	3.5	7	2020 (FR)	HANSEL *
VOp/-	7.5	3.5	3	2017 (FR)	ORLOGE
VOp/-	6	4.5	7	2020 (FR)	GWENN
VRMp/p	7	4.5	7	2019 (FR)	GENY
	6	4	8	2004 (FR)	ATTLASS
VOp/-	7	3	7	2017 (FR)	LG ARMSTRONG
	(8)			2016 (ES)	RGT MONTECARLO
				2019 (SW	TINZEN *
	(6)	(4.5)	(7)	2018 (AT)	CHRISTOPH
				2019 (RO)	APEXUS
-/p	6.5	6.5	5	2009 (AT)	ENERGO
	(6.5)	(5.5)	4	2018 (AT)	ALICANTUS
VRMp/p	6	4	5	1990 (FR)	RENAN
VRMp/p	6	4.5	5	2009 (SW	TOGANO
				2018 (SW	PRIM
	(6.5)	(7)	(5)	2015 (AT)	LISKAMM
VRMp/p	8	4.5	8	2016 (FR)	IZALCO CS



Caractéristiques physiologiques des variétés

PRÉCOCITÉ DES VARIÉTÉS

Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison

	PRÉCOCITÉ À MONTAISON →				
	Assez Tardive 2	**1/2 Précoce** 3	**Précoce** 4	**Très Précoce** 5	**Ultra Précoce** 6
	Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard				
1/2 Précoce 6.5		(Gravure) (Hansel) **LG Absalon** Nemo Pilier RGT Venezio **Rubisko** Sy Mattis Syllon	LG Auriga Solive CS	**Cellule**	
Précoce 7	Arkeos Complice (LG Astrolabe)	**Apache** Calabro (Gerry) (Grimm) Hynvictus (H) Hystar (H) Illico (KWS Ultim) LG Armstrong Ortolan RGT Cesario Scenario Tarascon Unik	**Arezzo** Ascott Calumet Fantomas Graindor (Hyligo) (H) Hyxperia (H) Macaron **Oregrain** Providence RGT Vivendo Sepia Tenor	**Descartes** KWS Drop (RGT Natureo) Solindo CS (SY Rocinante)	
Très précoce 7.5		Pibrac	Centurion Forcali Hybiza (H) Orloge (RGT Borsalino) **Solehio** SU Astragon (Talendor)	Bologna Hydrock (H) Hypodrom (H) Metropolis Rebelde **Sollario** SY Passion Tiepolo	Filon Obiwan
Ultra Précoce 8			RGT Montecarlo	(Axum) Galibier Izalco CS Nogal	Alhambra

PRÉCOCITÉ À ÉPIAISON ↓

Source : essais pluriannuels conduits par ARVALIS et le GEVES

Échelle de précocité à épiaison

Echelle de précocité à épiaison

Références				Jours			*Nouveautés et variétés récentes*	
Très précoces				-10				
			METROPOLIS	-8	AXUM	GIORGIONE	RGT BORSALINO	
	IZALCO CS	FILON	BOLOGNA		(BELLINI)	OBIWAN	RGT MONTECARLO	(TEOREMA)
			ORLOGE	-6	(APEXUS)	GIAMBOLOGNA	SY PASSION	TALENDOR
	REBELDE	PIBRAC	FORCALI			SU ASTRAGON		
Précoces	TENOR	MACARON	HYPODROM	-4	HYLIGO	HYXPERIA	PROVIDENCE	
TARASCON	SOLINDO CS	FANTOMAS	ASCOTT		GERRY	KWS DROP	LG ASTROLABE	RGT VIVENDO
UNIK	RGT CESARIO	OREGRAIN	LG ARMSTRONG		KWS ULTIM	RGT NATUREO	SY ROCINANTE	
		COMPLICE	AREZZO	-2	GRIMM			
1/2 précoces	RGT SACRAMENTO	PILIER	MUTIC		KWS SPHERE	RGT ROSASKO		
	NEMO	LG ABSALON	HYKING		AUTRICUM	GRAVURE	PHOCEA	WINNER
SYLLON	RUBISKO	RGT VENEZIO	ADVISOR	0	CAMPESINO	HANSEL		

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)

TOLÉRANCE À LA VERSE

La verse provoque des dégâts de rendement variables selon son intensité et surtout selon sa précocité. Même en l'absence de perte de rendement, les effets de la verse peuvent être très négatifs notamment en dégradant la qualité sanitaire.

Les facteurs qui favorisent la verse sont :

- **Une densité trop importante** : il faut essayer de limiter le nombre de plantes levées à 300 plantes/m² pour les semis d'octobre,

- **Une forte alimentation azotée**, notamment précoce,

- **Des maladies précoces** qui affaiblissent les tiges et le système racinaire : le piétin verse ou les fusarioses qui provoquent la nécrose de la couronne racinaire, du plateau de tallage, voire des premiers centimètres de la tige,

- **Le choix d'une variété sensible**.

Echelle de résistance à la verse

Références			*Nouveautés et variétés récentes*		
Les plus résistants					
Variétés résistantes			LG ASTROLABE		
	RGT VOLUPTO	REBELDE	GERRY	(RGT MONTECARLO	RGT NATUREO
			CUBITUS	KWS ULTIM	(RGT VIVENDO)
Variétés assez résistantes					
OREGRAIN	LG ARMSTRONG	KWS EXTASE	(GIAMBOLOGNA)	GRIMM	
UNIK	PILIER	HYKING	RGT LEXIO	RGT PERKUSSIO	
TARASCON	PASTORAL	BERGAMO	GARFIELD	IMPERATOR	SY ADORATION
RGT CESARIO	FRUCTIDOR	BOLOGNA	(POSITIV)		
RGT SACRAMENTO	KWS DAKOTANA	AMBOISE			
RUBISKO	IZALCO CS	CHEVIGNON	AUTRICUM	KWS DROP	KWS TONNERRE
Variétés moyennement sensibles					
RGT LIBRAVO	MACARON	FANTOMAS	GRAVURE	HANSEL	
	FILON	BOREGAR	CHRISTOPH	HYLIGO	RGT BORSALINO
	TENOR	SYLLON	CAMPESINO	GIORGIONE	WINNER
Variétés assez sensibles		LG ABSALON	HYXPERIA	OBIWAN	SU ASTRAGON
		ADVISOR	ALESSIO	KWS SPHERE	TALENDOR
FORCALI	COMPLICE	ASCOTT			
Variétés sensibles		ORLOGE	AXUM	SY PASSION	SY ROCINANTE
			PROVIDENCE		
		PIBRAC			
	METROPOLIS	HYPODROM			
Les plus sensibles					

( ) : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires) et inscription (CTPS/GEVES)

Date et densité de semis : nos préconisations

DATES DE SEMIS : UNE HISTOIRE DE COMPROMIS

Respecter les dates de semis en fonction des précocités … ou l'inverse

Chaque variété a une période de semis optimale qui lui permet d'éviter ou de limiter les risques climatiques (gel à épi 1 cm ou courant montaison, excès thermiques ou stress hydriques à la méiose ou pendant la montaison…). Cette période dépend du rythme de développement de la variété (précocité à montaison et à maturité) et du climat de la région.

Ne pas respecter cela peut faire perdre des quintaux.

La précocité à maturité d'une variété détermine la fin de sa période optimale de semis. Au-delà elle s'expose aux accidents de fin de cycle : stress hydrique et excès thermiques de juin.

Les variétés ½ précoces, avec un cycle de développement long et en particulier une maturité tardive (Rubisko, Nemo) doivent être réservées aux sols profonds, capables d'assurer une alimentation hydrique correcte jusqu'à la fin du remplissage du grain : limons argileux profonds ou argiles profondes. A l'inverse, les variétés précoces à épiaison (Nogal, Solehio, Bologna) ont tendance à bien se comporter en situations séchantes.

Intégrer la gestion des désherbages et des maladies

Il est possible de réduire de manière substantielle la présence d'adventices sur les parcelles en mettant en œuvre un faux semis en septembre et en décalant par la suite les semis de 10-15 jours. De la même façon, un semis plus tardif diminue la probabilité d'attaques de ravageurs d'automne (pucerons, cicadelles) et entraîne une pression maladie légèrement plus faible au printemps. Sur des parcelles très enherbées, il convient de choisir une variété très précoce pour retarder les semis.

GROUPES VARIÉTAUX BLÉ TENDRE

Observation Sud-Ouest pluriannuels 2010- 2020

Type LG ABSALON	APACHE - ARKEOS - CALABRO - COMPLICE – (GRAVURE) – (GRIMM) - HYNVICTUS – HYSTAR - ILLICO – (KWS ULTIM) - LG ABSALON – LG ARMSTRONG – (LG ASTROLABE) - ORTOLAN - PILIER - RGT CESARIO - RGT VENEZIO - RUBISKO - SY MATTIS - SYLLON – TARASCON - UNIK
Type OREGRAIN	AREZZO - ASCOTT - CALUMET - CELLULE – FANTOMAS - GRAINDOR – (HYLIGO) - HYXPERIA – MACARON - OREGRAIN – PIBRAC – PROVIDENCE – RGT VIVENDO – SEPIA - SOISSONS - TENOR
Type SOLEHIO	(AXUM) - BOLOGNA -CENTURION - DESCARTES – FILON - FORCALI - GALIBIER – HYBIZA – HYDROCK – HYPODROM - KWS DROP - IZALCO CS – METROPOLIS - OBIWAN - ORLOGE - PALEDOR – REBELDE – (RGT BORSALINO) – (RGT MONTECARLO) - (RGT NATUREO) - SOLEHIO – SOLINDO CS - SOLLARIO – SU ASTRAGON - SY PASSION – (SY ROCINANTE) – (TALENDOR) - TIEPOLO

CHOIX DE LA DATE DE SEMIS

	OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
TYPE	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LG ABSALON			———	———	----				
OREGRAIN			———	———	———	----------	----		
BOLOGNA				———	———	----------	----		

CHOIX DE LA DENSITÉ DE SEMIS

La réussite de la culture du blé tendre passe en premier lieu par la maîtrise de l'implantation. La détermination précise du nombre de grains par m² à semer est essentielle bien avant le semis de la céréale. Le nombre de grains par m² à semer dépend de nombreux éléments tels que la date de semis, le type de sol, les pertes attendues à la levée compte tenu des conditions au semis.

La date de semis : le facteur essentiel de modulation de la dose de semis

La synthèse d'essais densités réalisés par ARVALIS – Institut du végétal dans le Sud-Ouest à différentes dates de semis et pour quelques types variétaux de blé tendre permet de proposer des objectifs de peuplement à rechercher par période de semis.

Période de semis	Peuplement optimal	Plage optimale (perte < 5q/ha)
Avant 15 Novembre	170 pl/m²	150 - 300 pl/m²
15 Novembre au 15 Décembre	220 pl/m²	200 - 400 pl/m²
Après 20 Décembre	260 pl/m²	250 - 450 pl/m²

Le type de sol : un élément à prendre en compte

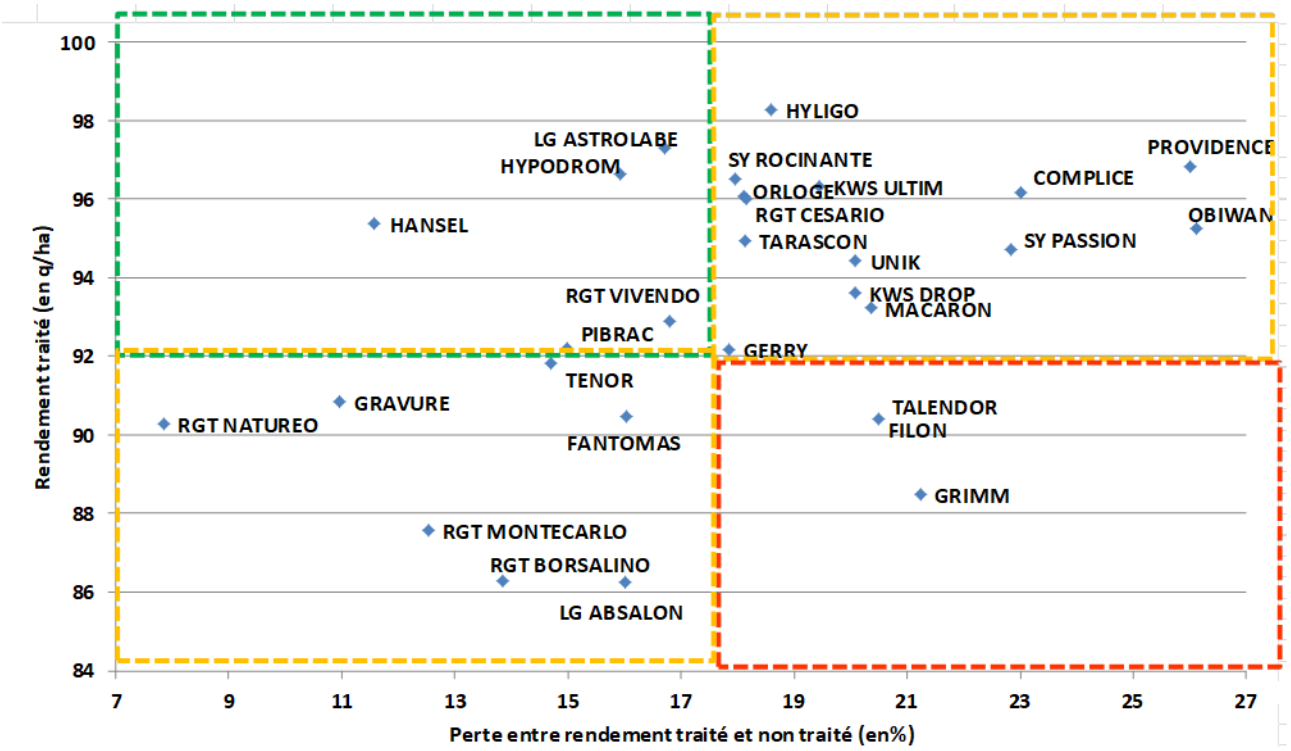
Les principaux essais densité ont été réalisés en sol argilo-calcaire ou en sol limoneux profonds et dans tous les cas en conditions favorables. Dans des situations moins favorables terreforts superficiels, boulbènes plus ou moins hydromorphes et divers sols séchants, il convient d'augmenter la dose de semis afin de compenser le plus faible tallage herbacé observé dans de telles situations. Il sera alors nécessaire d'augmenter la dose de semis de 10 à 15% au maximum. Le tableau ci-dessous résume, pour le blé tendre dans le Sud-Ouest, les préconisations en matière de dose de semis en fonction de la date de semis et du type de sol (pour des pertes attendues à la levée de 20%).

Période de semis	Sol argilo-calcaire profond ou limoneux à bonne réserve hydrique.	Sols superficiels, séchants ou hydromorphes
20 octobre au 31 octobre	220 grains/m²	250 grains/m²
Avant 15 Novembre	250 grains/m²	280 grains/m²
15 Novembre au 15 Décembre	280 grains/m²	310 grains/m²
Après 20 Décembre	330 grains/m²	370 grains/m²

Cas des variétés hybrides : les variétés hybrides, de par leur excellente capacité de tallage, doivent être semées plus claire d'environ 30% par rapport aux préconisations ci-dessus.

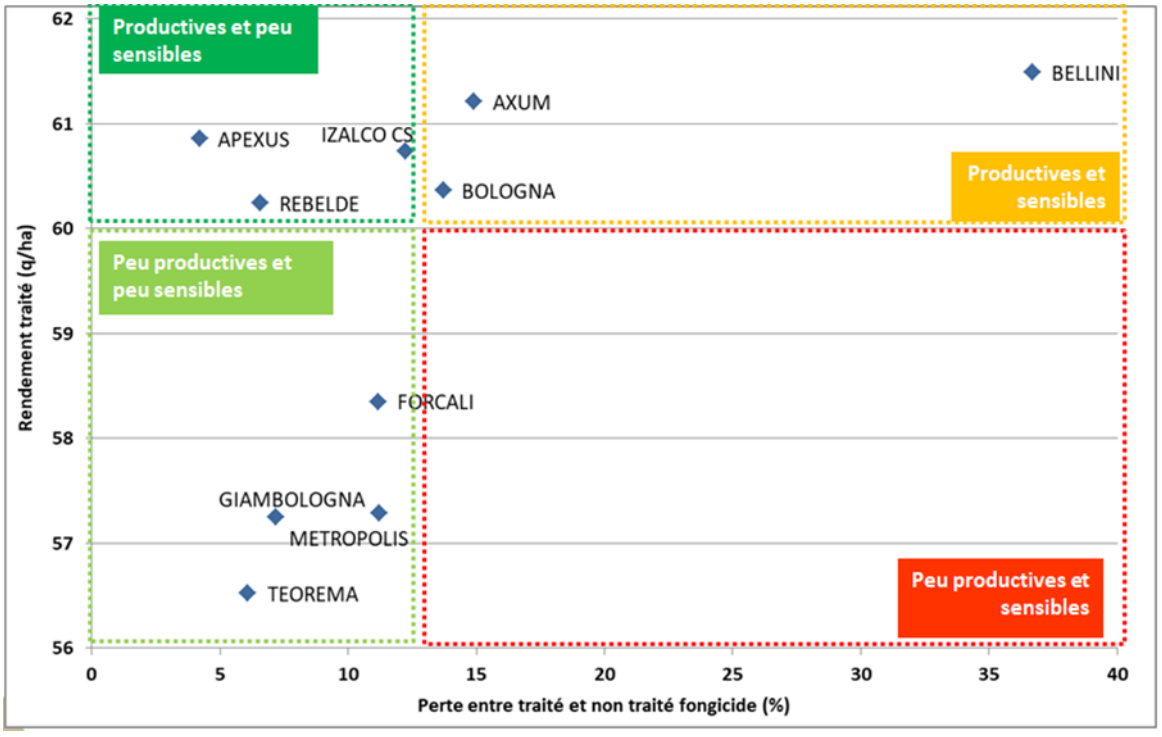
Les variétés et les bioagresseurs

Écart entre les rendements traités et les rendements non traités - Récolte 2020 - 6 sites – Blés tendres



Les rendements sans traitement fongicides permettent en 2020 d'exprimer la tolérance des variétés à la rouille brune (maladie arrivée tardivement mais ayant eu le plus d'impact), à la septoriose ainsi que qu'à la rouille jaune (RGT Vivendo) survenues en fin de cycle.

Écart entre les rendements traités et les rendements non traités - Récolte 2020 - 5 sites – Blés améliorants



Échelle de résistance globale aux maladies zone Sud 2020 (T-NT)

Ecart de rendement traité - non traité fongicide Sud

Références		q/ha		*Nouveautés et variétés récentes*		
	(LG ARMSTRONG)	10				
			RGT NATUREO			
	LG ABSALON	12	GRAVURE	HANSEL		
	TENOR					
		14	KWS SPHERE	RGT BORSALINO		
RGT CESARIO	FANTOMAS		RGT MONTECARLO	(RGT ROSASKO)		
		16				
PIBRAC	HYPODROM		LG ASTROLABE	(WINNER)		
ORLOGE	(LG AURIGA)	18	HYLIGO	SY ROCINANTE		
TARASCON	(ADVISOR)		GERRY	TALENDOR		
	FILON	20	GRIMM	KWS DROP	RGT VIVENDO	(SU ASTRAGON)
			KWS ULTIM			
	UNIK	22	SY PASSION			
PILIER	MACARON					
	COMPLICE	24				
	OREGRAIN		OBIWAN	PROVIDENCE		

( ) : moins de 10 essais

Source : essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post inscription (ARVALIS) 2018 - 2020 sud France.

Notation maladies dans nos essais menées en agriculture bio – 3 sites – Récolte 2020

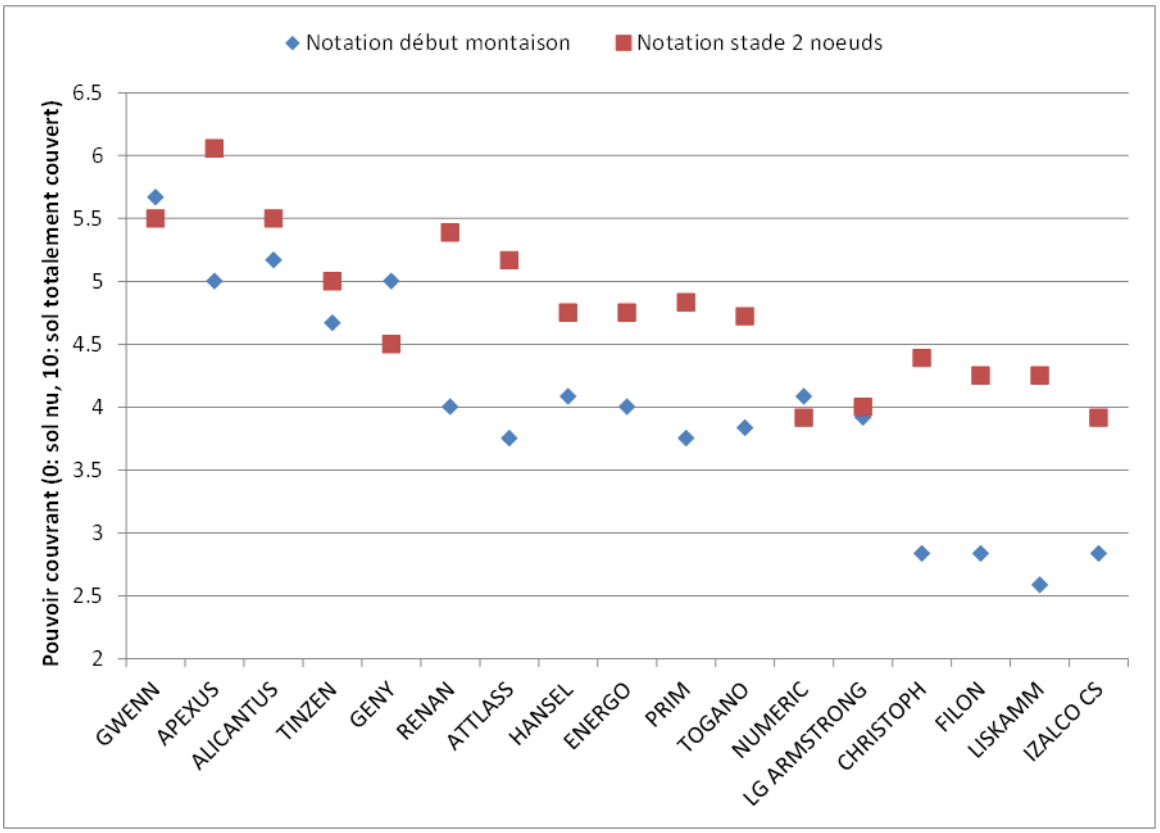
Rouille brune :

3 sites F2 Z71 à 85	En % Rouille brune
TOGANO	10.6
FILON	7.4
IZALCO CS	4.7
PRIM	3.9
GENY	2.5
ENERGO	2.2
ALICANTUS	1.9
NUMERIC	1.7
ATTLASS	1.3
HANSEL	0.9
APEXUS	0.8
GWENN	0.8
LG ARMSTRONG	0.8
RENAN	0.8
CHRISTOPH	0.3
LISKAMM	0.3
TINZEN	0.3
ALICANTUS	0.2
LISKAMM	0.2

Septoriose :

3 sites F2 Z71 à 85	En % Septoriose
RENAN	8.6
TOGANO	7.7
CHRISTOPH	5.7
ATTLASS	5.3
LISKAMM	5.1
ENERGO	4.2
NUMERIC	4.1
ALICANTUS	4.0
LG ARMSTRONG	3.3
APEXUS	3.1
HANSEL	2.9
GENY	2.6
FILON	2.5
IZALCO CS	2.5
TINZEN	2.3
GWENN	1.3

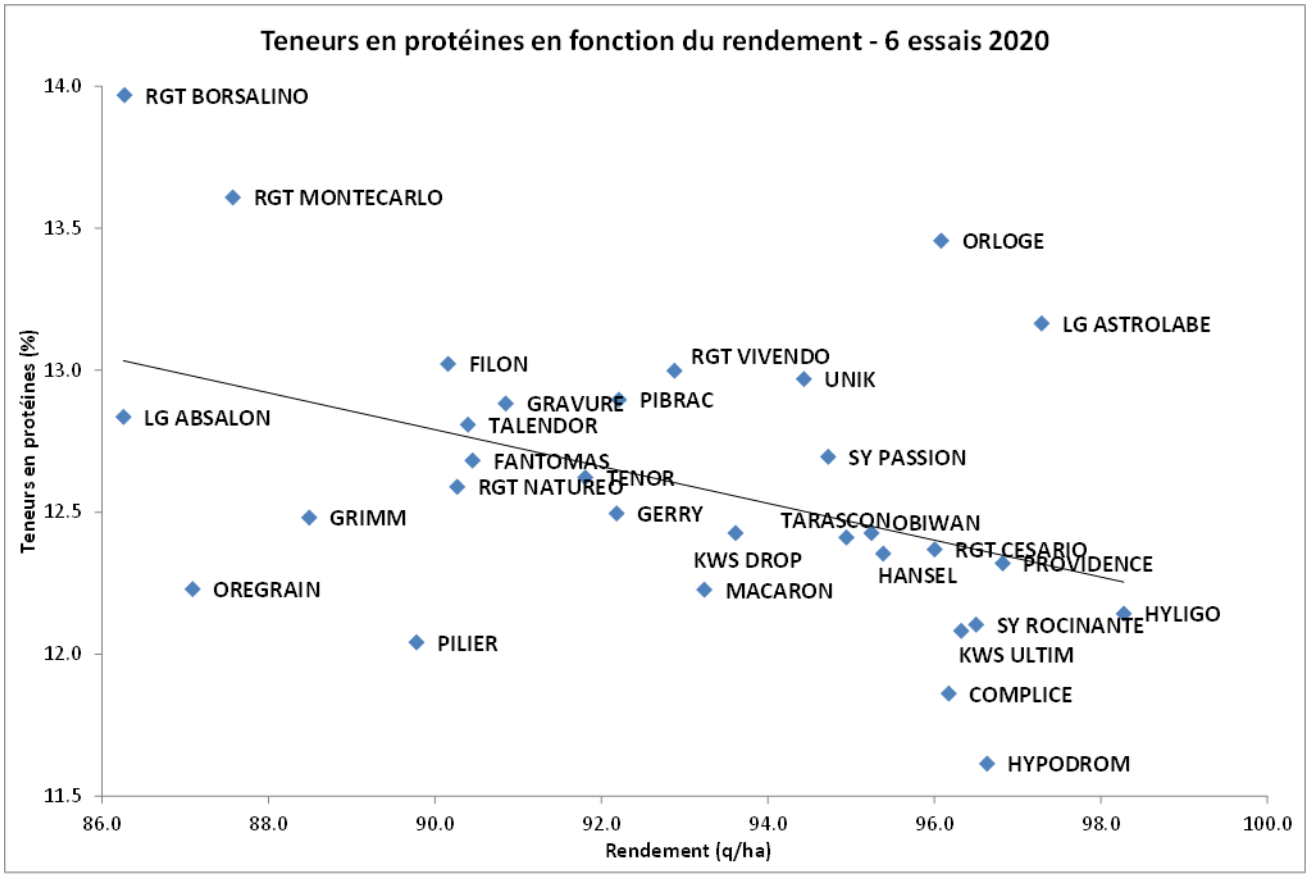
Pouvoir couvrant de nos essais menés en bio – 5 sites notés – Récolte 2020



Les teneurs en protéines

LE TAUX DE PROTÉINES – BLÉS MEUNIERS

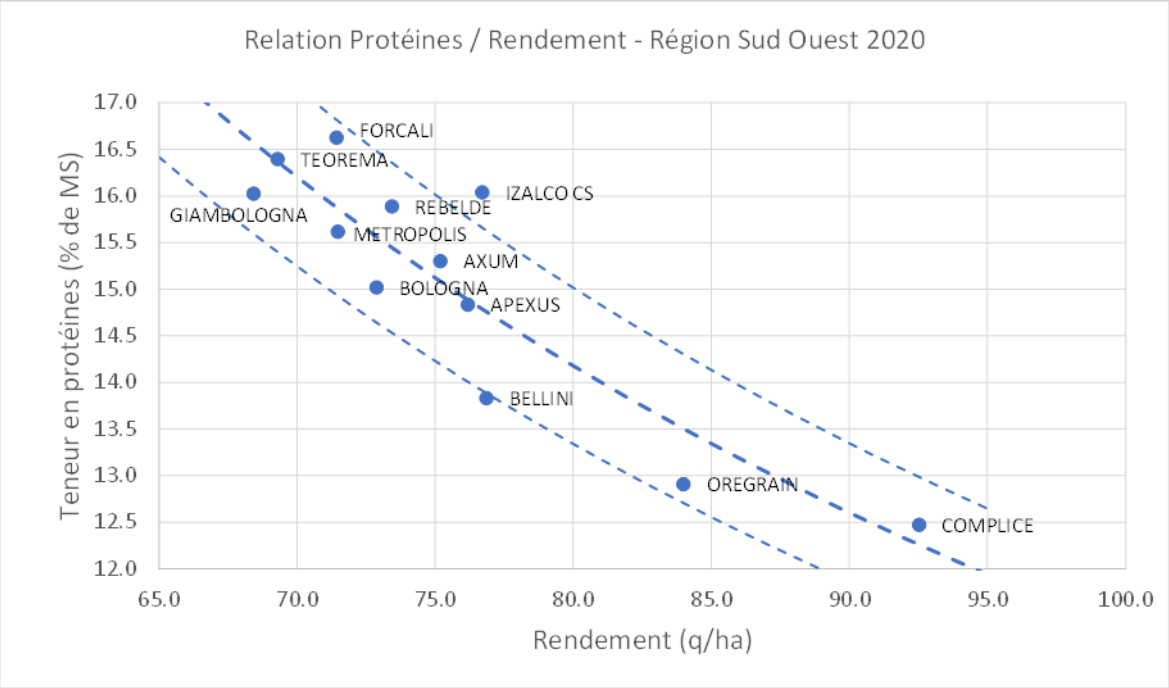
Relation teneurs en protéines et rendements - Regroupement de 6 essais Sud-Ouest - Récolte 2020



Plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines, mais pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent à mieux valoriser l'azote. Ainsi des variétés comme LG Astrolabe et surtout Orloge associent les deux critères rendement et teneur en protéines. A rendement équivalent, un point de protéines peut séparer les variétés qui ont tendance à accumuler les protéines, des variétés, qui à l'inverse diluent, affichant au final de faibles teneurs comme Pilier ou Hypodrom.

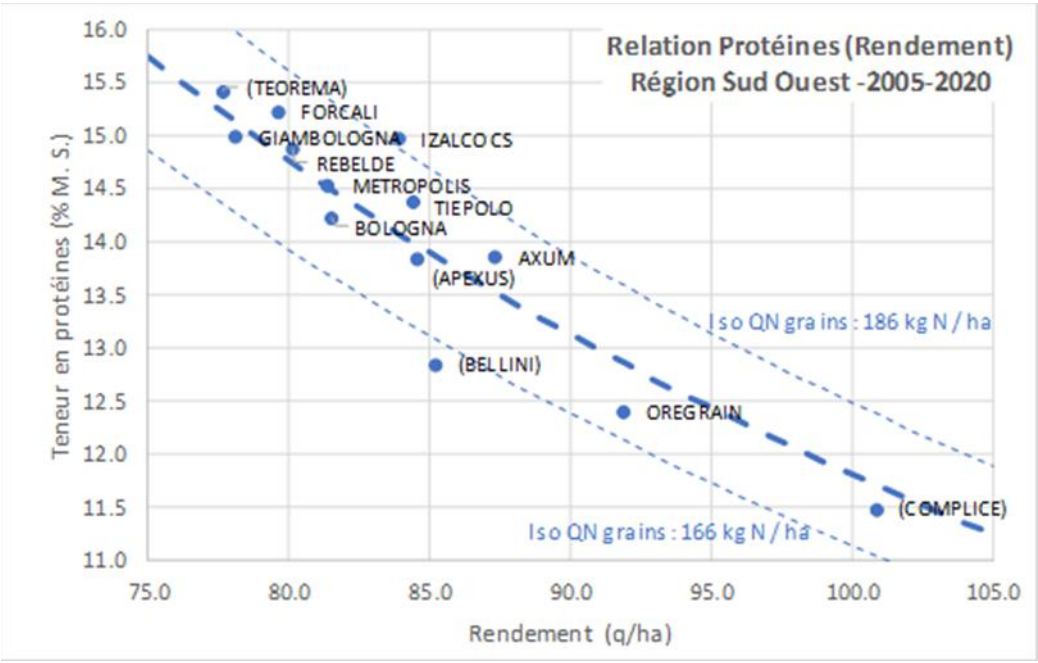
LE TAUX DE PROTÉINES – BLÉS AMÉLIORANTS

Relation teneur en protéines et rendement – Regroupement de 5 essais - Récolte 2020



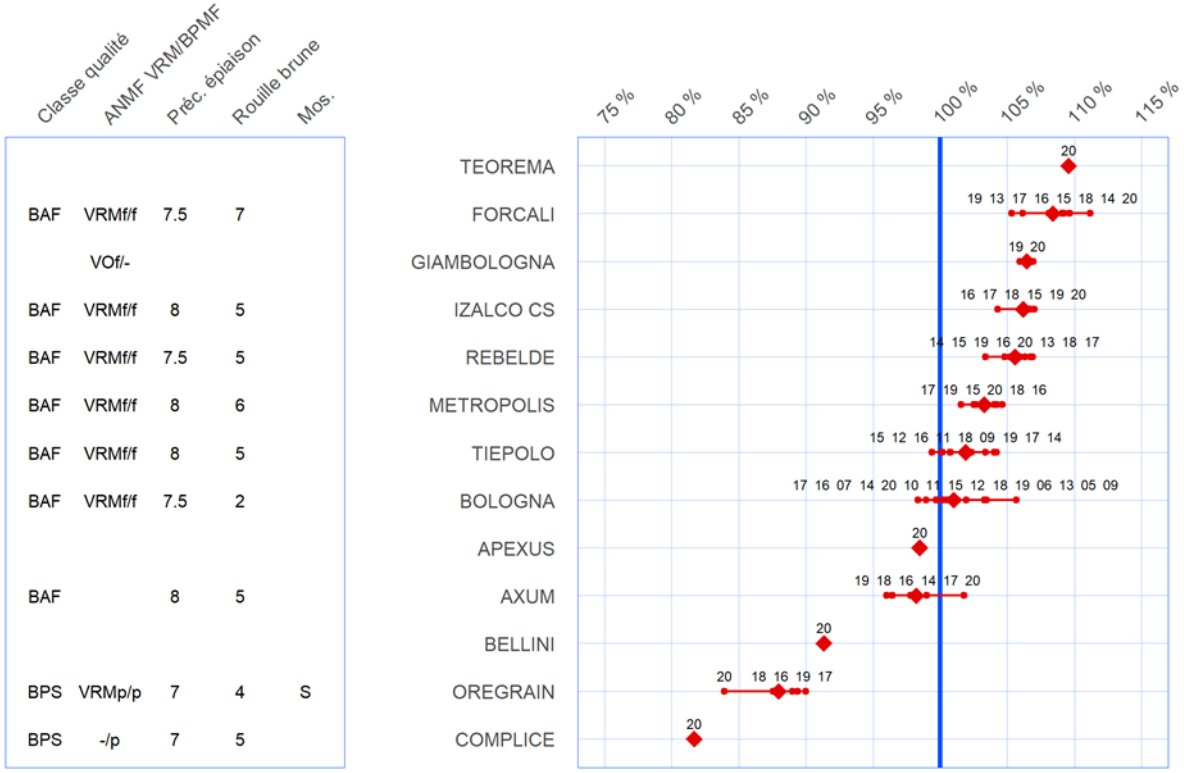
Le graphe ci-dessus confirme que plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines. Toutefois, pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent à mieux valoriser l'azote. Les variétés **Rebelde, Teorema et Forcali** ont de bonnes teneurs en protéines mais des rendements proches de la moyenne. **Axum** a un bon potentiel mais sa teneur en protéines peut parfois être un faible en particulier s'il n'a pas été suffisamment fertilisé lors du dernier apport d'azote. **Izalco CS** est un bon compromis rendement/teneur en protéines.

Relation teneur en protéines et rendement – Pluriannuel 2005 - 2020



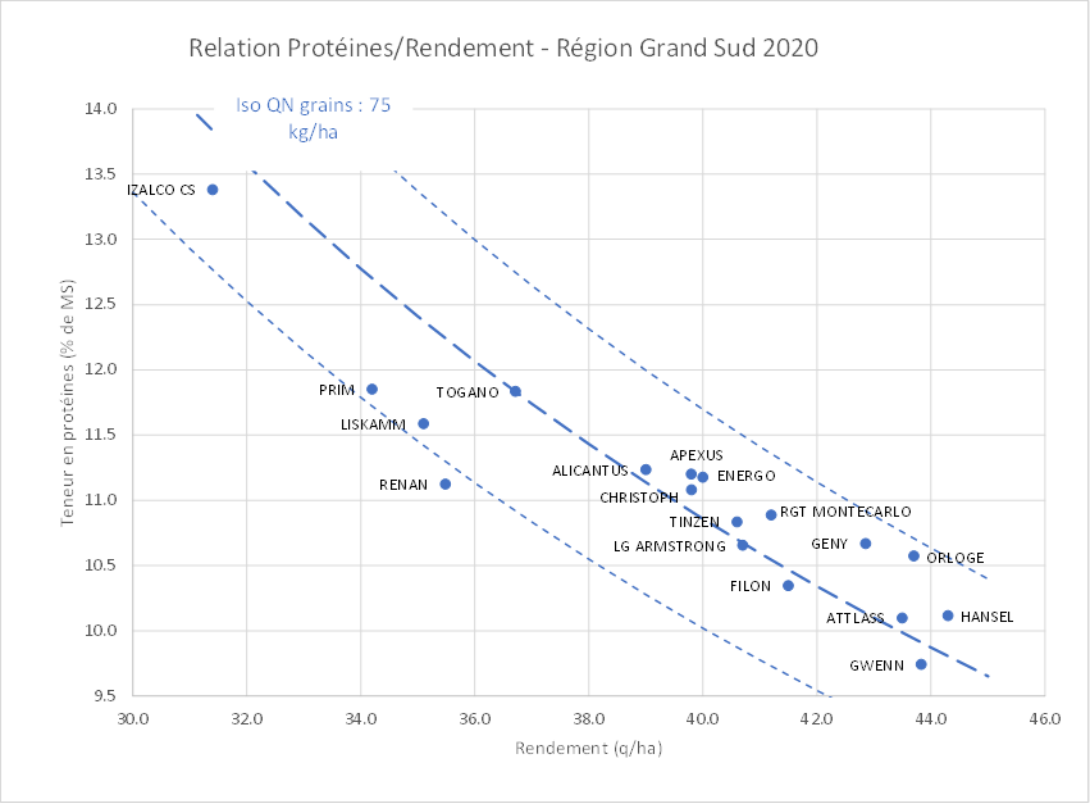
Le taux de protéines – Blés améliorants - Résultats pluriannuels – SUD OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les teneurs en protéines sont corrigées des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Elles sont exprimées en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 20 = 2020).



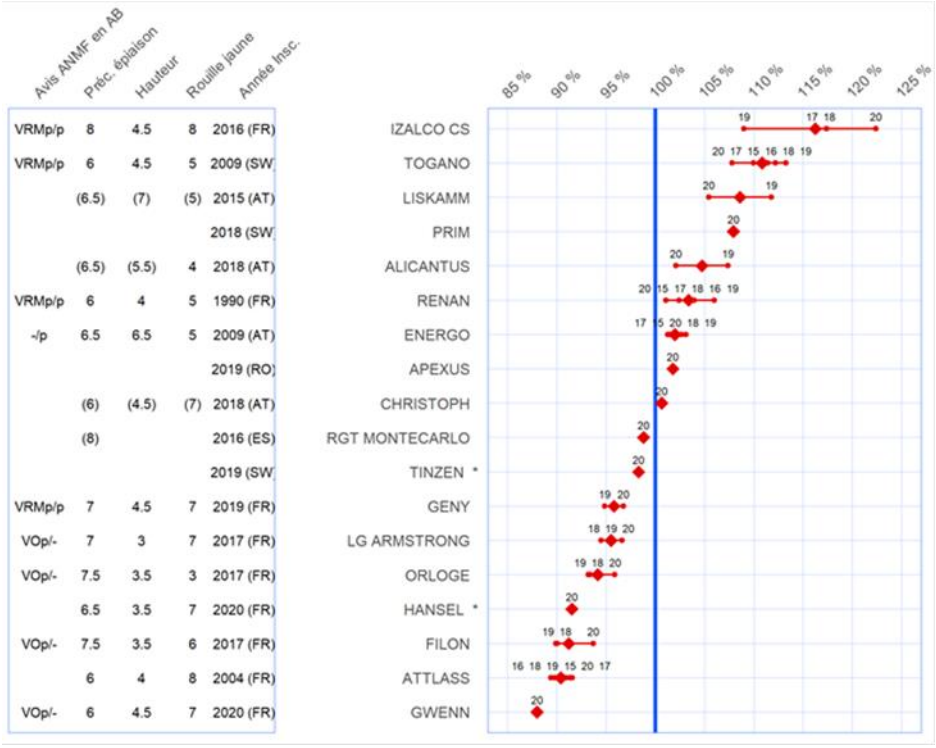
LE TAUX DE PROTÉINES – BLÉS BIO

Relation teneurs en protéines et rendements - Récolte 2020 – Grand Sud



Suivant la place dans la rotation, les débouchés visés, la qualité souhaitée, les variétés seront choisies en donnant la priorité à la teneur en protéines (**Liskamm, Togano, Izalco CS**...) ou en donnant la priorité au rendement (**Gwenn, Filon, LG Armstrong**..). **Energo** est un bon compromis sur les deux critères.

Le taux de protéines – Blés BIO - Résultats pluriannuels - SUD



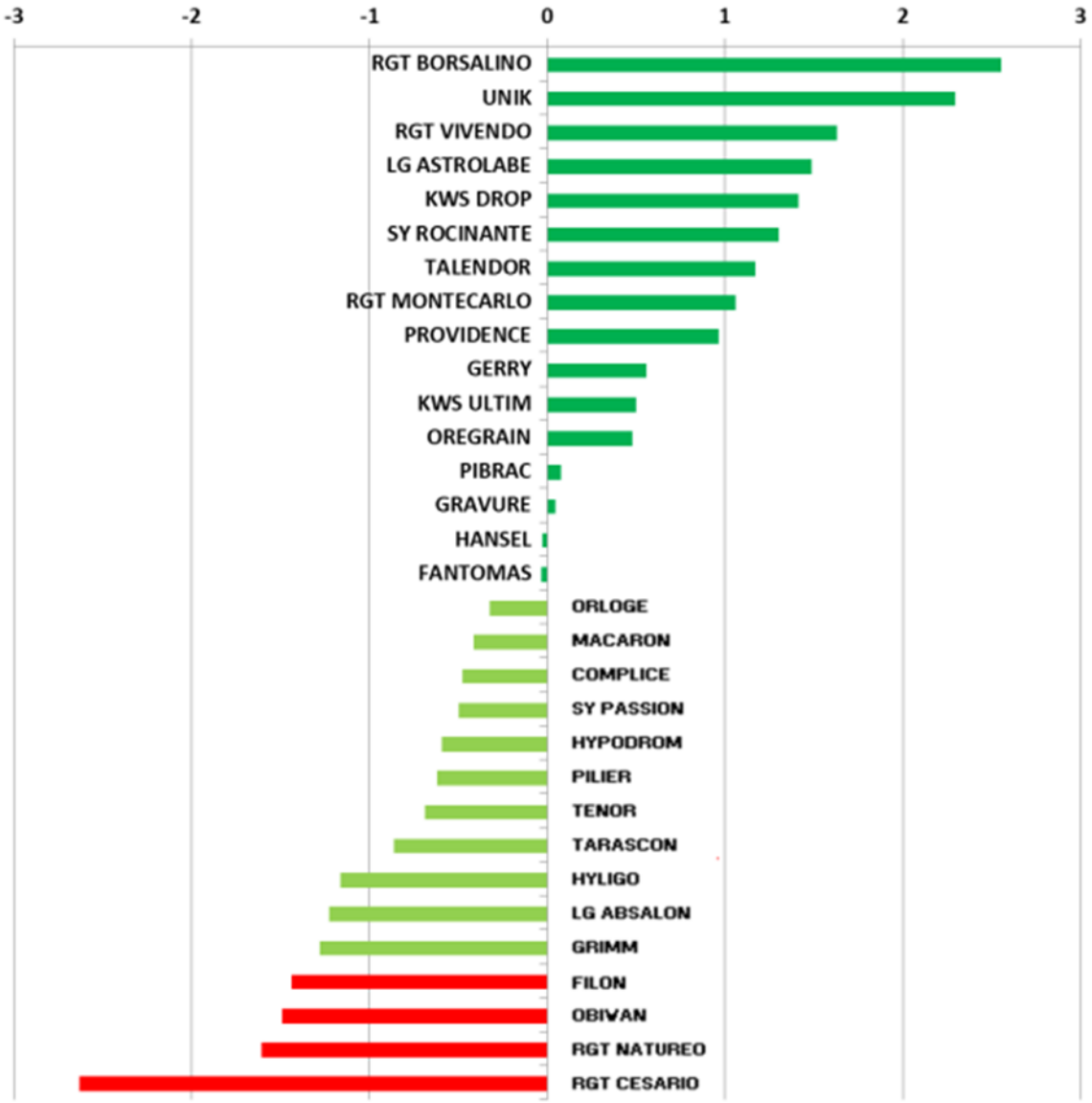
* : Variétés à orientation blé biscuitier

L'élaboration du rendement
Blés tendres

LE POIDS SPÉCIFIQUE – BLÉS TENDRES

Observation Sud-Ouest - Récolte 2020

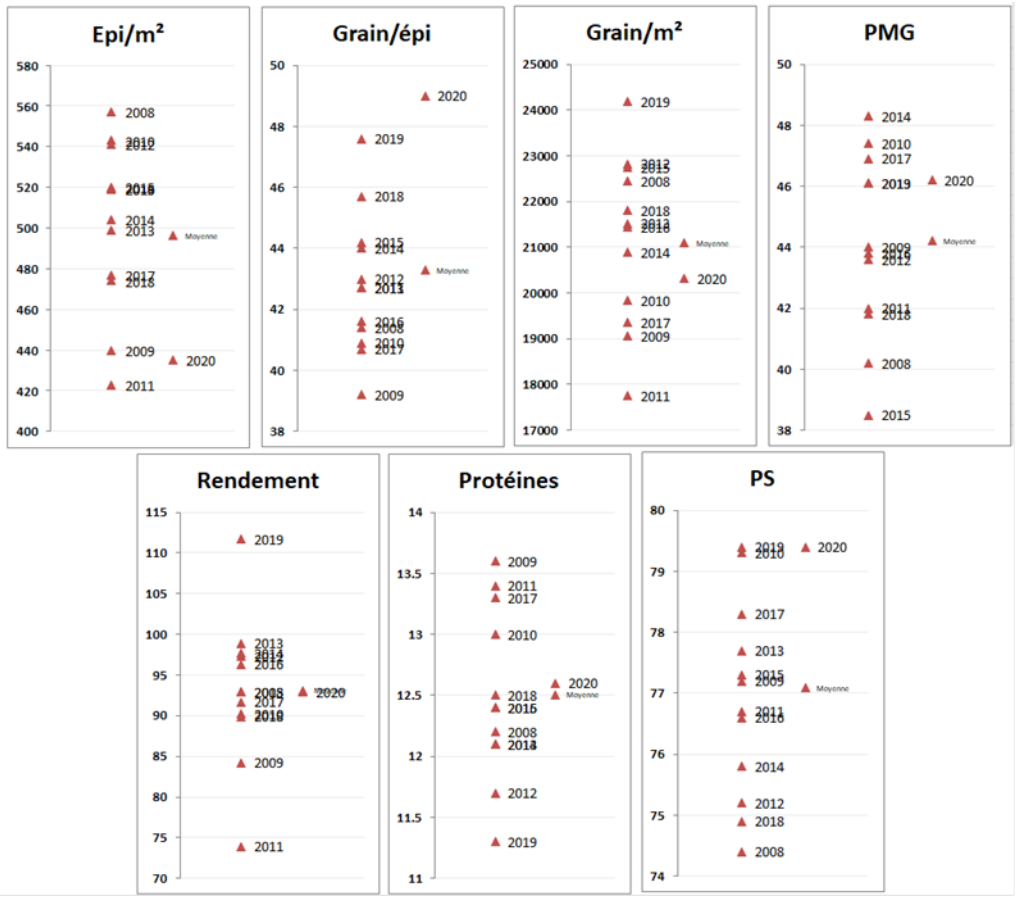
Moyenne de 6 Essais Sud-Ouest
Ecart par rapport à la valeur normative (79.4 kg/hl)



La mesure du poids spécifique est un critère contractuel incontournable, systématiquement utilisé pour le commerce du blé, même si sa signification technologique est plutôt limitée. Le PS a toutefois de l'intérêt pour estimer le volume d'un lot de céréales, information précieuse pour les logisticiens.

PRINCIPALES COMPOSANTES DE RENDEMENT

Elaboration du rendement : moyenne de tous les blés tendres Sud-Ouest de 2008 à 2020



Observations Sud-Ouest - Récolte 2020 - 5 essais

PMG (en g) \ Nombre d'épi/m²	Faible	Moyen	Fort
Fort	Gravure *	SY Passion *	Orloge *
			RGT Montecarlo *
	SY Rocinante ***		
Moyen	Complice **	Hyligo **	
		KWS Ultim **	
	Filon **	Talendor **	KWS Drop **	Gerry *
			Fantomas *	
	Providence ***	Hypodrom **	RGT Natureo *	RGT Borsalino *
	Pibrac **	Obiwan **		
Faible		Tenor **	Unik **	LG Astrolabe *
			Pilier *	
	LG Absalon ***	Macaron ***		Oregrain **	RGT Vivendo **	Hansel **
			Grimm **	RGT Cesario ***
				Tarascon **

Fertilité épis :
*** Fort
** Moyen
* Faible

Rendement :
++
+
+/-
-

L'élaboration du rendement
Blés améliorants

LE POIDS SPÉCIFIQUE – BLÉS AMELIORANTS

Observation Sud-Ouest - Récolte 2020

Moyenne de 6 Essais Sud-Ouest – En kilogramme/ hectolitre



La mesure du poids spécifique est un critère contractuel incontournable, systématiquement utilisé pour le commerce du blé, même si sa signification technologique est plutôt limitée. Le PS a toutefois de l'intérêt pour estimer le volume d'un lot de céréales, information précieuse pour les logisticiens.

PRINCIPALES COMPOSANTES DE RENDEMENT

Observations Sud-Ouest - Récolte 2020 - 5 essais

PMG (en g)	Nombre d'épi/m² : Faible		Moyen		Fort	
Fort						
				APEXUS *		
		COMPLICE ***				
Moyen						
	IZALCO CS *** BELLINI ***		TEOREMA *	FORCALI **		
				OREGRAIN ***		
Faible				AXUM **	GIAMBOLOGNA *	METROPOLIS **
			BOLOGNA ***		REBELDE **	

Fertilité épis :
*** Fort
** Moyen
* Faible

Rendement :
++
+
+/-
-

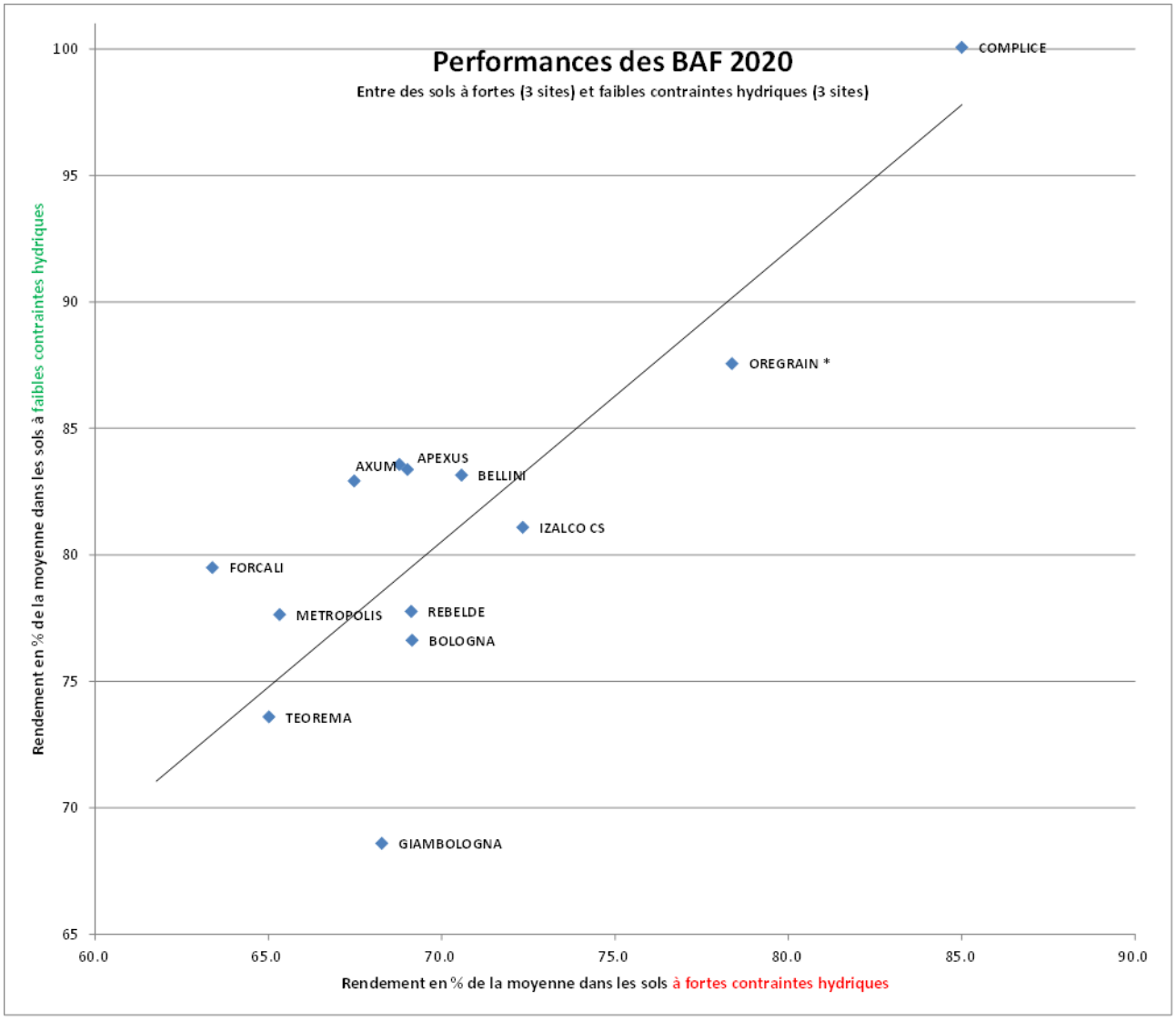
Comportements des variétés en fonction des contraintes hydriques du milieu pédoclimatique

En fonction de l'année, du type de contraintes que subit la variété au cours du cycle, ses résultats ne sont pas les mêmes. On peut ainsi observer que certaines variétés « résistent » mieux que d'autres à des sécheresses de montaison ou des conditions échaudantes de fin de cycle. Afin de connaitre un peu mieux les spécificités variétales, nous avons scindés en 2 groupes les essais du Sud-Ouest 2020 en un premier groupe de 3 essais ayant peu souffert du manque d'eau pendant le cycle et en un deuxième groupe de 3 essais ayant beaucoup plus souffert des stress hydriques pendant la montaison.

Dans le groupe des variétés se comportant mieux en sols à fortes contraintes hydriques, on retrouve : OREGRAIN, témoin BPS et GIAMBOLOGNA. Dans une moindre mesure mais qui tirent un peu mieux leur « épingle du jeu » en sol difficile en 2020 : BOLOGNA, et IZALCO CS.

Dans le groupe des variétés qui se comportent mieux en sols profonds, on retrouve : FORCALI, AXUM et APEXUS. Leur comportement est plus avantageux dans ce type de situations.

Certaines variétés sont aussi performantes en sol profond qu'en sol superficiel et sont dites **souples quelles que soient les conditions** : c'est notamment le cas de METROPOLIS et REBELDE.



La qualité technologique

Nom variété	Germination sur pied	Indicateur d'accès aux marchés [3]							P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (4)	ANMF	
		Protéines (GPD) [1]	Protéines pures [2]	bc	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	PS	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"				VRM	BPMF
APACHE	5	5	5	0.0	160-210	6	60%	41%	0.3-1.0	M-H	BPS	VRMp	p
APACHE présente un profil alvéographique bien équilibré. Elle est appréciée des meuniers pour sa souplesse en panification et sa mie jaune. Son comportement boulanger, majoritairement d'un bon niveau, peut néanmoins être pénalisé par des défauts de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement extensible au façonnage.													
AREZZO	7	6	6	0.0	180-235	8	79%	62%	0.9-2.0	M-H	BPS	VRMp	p-ab
AREZZO affiche de bons W, mais des P/L assez élevés. Elle présente un comportement boulanger d'un bon niveau, avec de bonnes notes de pâte. Profil de pâte à tendance court à équilibré au façonnage.													
ARKEOS	7	5	4	0.2	70-90	4			0.3-0.4	S	BB	VRMb	b
Variété soft à faibles W et P/L bas, ARKEOS obtient de très bons résultats au test biscuitier, avec notamment une faible densité et une quasi-absence de rétreint.													
ASCOTT	2	6	3	0.2	170-210	6	43%	24%	0.7-1.3	H	BP		
ASCOTT présente une force boulangère satisfaisante à partir de 11 % de protéines et une bonne capacité d'hydratation de la pâte. En panification, la pâte est extensible. Des défauts de pâte et parfois de pain peuvent pénaliser le résultat final. Variant de bonnes à insuffisantes, ses notes totales sont globalement moyennes ce qui justifie un déclassement en BP.													
BOLOGNA		6	9+		320-445	8	93%	88%	0.4-1.4	H	BAF	VRMf	f
CALABRO	5	7	6	0.0	170-220	6	67%	48%	0.6-1.2	M-H	BPS	VRMp	p
CALABRO apporte du W au-delà de 11 % de protéines et des P/L assez équilibrés. Son comportement boulanger varie de bon à excellent, grâce notamment à ses très bons résultats de pain, avec des volumes élevés.													
CALUMET	7	6	4	0.0	205-255	6	53%	32%	0.9-1.8	M-H	BPS	VRMp	p
CALUMET apporte du W, de l'hydratation et du volume en panification. Son comportement boulanger est bon et homogène. Variété au profil de pâte tenace, avec des P/L assez élevés et un manque d'allongement au façonnage.													
CELLULE	3	6	4	0.0	190-235	8	62%	41%	1.4-3.0	H	BPS		p*
CELLULE est une variété au profil de pâte court et tenace. Elle présente une bonne force boulangère, une bonne capacité d'hydratation et des résultats de pâte élevés. Toutefois, un manque de développement des pains pénalise régulièrement le résultat final et les volumes restent faibles.													
CENTURION	4	8	9	0.0	185-240	6	79%	69%	1.2-2.2	M-H	BPS	VOab	p
CENTURION affiche un très bon niveau de W, mais des P/L élevés. En panification, les résultats de pâtes – courtes au façonnage - sont bons. Les notes de pain fluctuent de faibles à bonnes avec notamment des volumes très variables.													
COMPLICE	5	6	3	0.2	150-200	6	43%	24%	0.7-1.8	M-H	BPS		p
La force boulangère de COMPLICE est moyenne à 11 % de protéines et les P/L sont élevés. Son comportement boulanger est bon grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte court.													
DESCARTES	5	6	5	0.0	180-215	6	60%	41%	0.9-1.9	H	BPS	VRMp	p
DESCARTES affiche un très bon niveau de W à partir de 11,5 % de protéines, mais des P/L élevés. En panification, cette variété présente des notes de pâte élevées, avec une bonne capacité d'hydratation, conduisant à un résultat total homogène et de bon niveau. Profil de pâte équilibré à assez court au façonnage.													
FANTOMAS	(4)	7	5	0.0	150-215	6	60%	41%	0.7-1.3	M-H	BPS	VRMp	p
FANTOMAS présente une force boulangère variable en fonction de l'année et des P/L autour de 1. Son comportement boulanger est généralement bon. Profil de pâte généralement équilibré au façonnage.													
FILON	6	8	5	0.0	140-185	6	60%	41%	1.1-3.2	M-H	BPS	VOab	p
FILON présente une force boulangère moyenne à 11 % de protéines et des P/L élevés à très élevés. Son comportement boulanger est généralement d'un bon niveau. Profil de pâte généralement équilibré au façonnage.													
FORCALI	3	9	9++		245-365	8	93%	88%	0.4-1.1	M-H	BAF	VRMf-ab	f-ab
Positionné BAF, FORCALI affiche à 14 % de protéines une force boulangère autour de 300. Les P/L sont remarquables pour ce type de blé. Ses résultats de pâte – courte au façonnage – sont bons. Les notes de pain sont bonnes avec notamment de beaux volumes.													
GENY	4	5	9		195-240	6			0.6-1.3	M-H	BPS	VRMab	ab
GENY présente un bon profil alvéographique, avec une force boulangère très élevée et des P/L équilibrés. Au test de panification, ses résultats sont bons avec de bonnes notes de pâte et de bonnes notes de pain. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													
GERRY		5	4		145-180	7	59%	38%	1.3-2.2	M-H	BPS	VOp	
GERRY affiche une force boulangère satisfaisante, mais des P/L assez élevés. Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un bon niveau grâce notamment à de bonnes notes de pâte. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.													
GRAVURE		6	6		190-230	6	67%	48%	1.0-3.1	M-H	BPS		
GRAVURE présente une excellente force boulangère à 11,5 % de protéines, mais des P/L élevés. Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un													

bon niveau. Cette variété apporte de l'hydratation. Profil de pâte court au façonnage.

Nom variété	Germination sur pied	Indicateur d'accès aux marchés [3]							P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (4)	ANMF	
		Protéines (GPD) [1]	Protéines pures [2]	bc	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	PS	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"				VRM	BPMF
GRIMM	6	4		135-175	6	53%	32%		0.7-1.7	M-H	BPS		
GRIMM affiche un W très moyen et des P/L autour de 1. Au test de panification, ses résultats varient de corrects à très bons. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.													
GWASTELL	7	5	8		120-165	6			0.4-0.8	S	BB	VRMab	ab
GWASTELL affiche une force boulangère correcte pour un blé biscuitier et des P/L très équilibrés. Au test biscuitier, ses résultats sont bons. Ses caractéristiques sont compatibles avec les attentes des utilisateurs en biscuiterie.													
GWENN		5	6		175-205	6			0.7-1.3	M-H	BPS	VOab	
GWENN affiche de très bons W à 11,5 % de protéines et des P/L au tour de 1. Au test de panification, les résultats varient en fonction de la teneur en protéines. Ils sont très bons au-dessus de 9,5 %. En-dessous de cette valeur, des défauts de pâte et de pain pénalisent la note totale de panification.													
HANSEL		5	6		75-125	7			0.2-0.5	S	BB	VOb	
HANSEL affiche une force boulangère satisfaisante pour un blé biscuitier et des P/L très équilibrés. Au test biscuitier, ses résultats sont moyens. Ses caractéristiques devraient toutefois répondre aux attentes des utilisateurs en biscuiterie.													
HYBIZA	5	5	2	0.2	150-200	6	38%	21%	0.5-1.4	M-S	BPS		p
Variété médium-soft, HYBIZA affiche une force boulangère satisfaisante au-delà de 11 % de protéines. En panification, ses résultats de pâte et de pain sont généralement bons, même si des défauts de pâte peuvent parfois pénaliser le résultat final. Profil de pâte à tendance extensible au façonnage.													
HYLIGO		4	2		165-200	6	38%	21%	0.6-1.7	M-S	BPS		
Variété médium-soft, HYLIGO affiche de bons W et des P/L autour de 1 à 11,5 % de protéines. Au test de panification, le résultat final est bon et homogène, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court à légèrement extensible au façonnage.													
HYPODROM	6	5	1	0.2	205-240	6	21%	11%	0.6-1.4	M-H	BPS	VRMp	p
HYPODROM affiche une excellente force boulangère et des P/L autour de 1 à 11 % de protéines. Au test de panification, ses résultats sont bons et homogènes, avec de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													
HYXPERIA	4	6	3	0.2	155-190	6	43%	24%	0.4-1.0	M-H	BPS	VRMp	p
HYXPERIA affiche des W satisfaisants et des P/L très équilibrés. Au test de panification, les résultats sont d'un haut niveau avec de bonnes notes de pâte et de bonnes à très bonnes notes de pain. HYXPERIA apporte du volume. Profil de pâte généralement équilibré au façonnage.													
ILLICO	6	5	6	0.0	210-245	8	79%	62%	0.9-1.7	M-H	BPS	VRMp	p
ILLICO présente un profil de bonne qualité technologique, ce qui justifie son reclassement en BPS : du W, de l'hydratation au pétrissage, de bons résultats de pâte et un bon développement des coups de lame en-dessous de 13 % de protéines.													
IZALCO CS	2	9	9++		345-440	9	99%	96%	0.5-1.5	M-H	BAF	VRMf-ab	f-ab
IZALCO CS présente une très bonne force boulangère et des P/L relativement contenu. Les caractéristiques mesurées au Mixolab® confirment le caractère BAF du blé. Ses résultats en panification sont bons grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâtes court à très court.													
KWS ULTIM		5	3		185-240	7	48%	28%	1.1-2.6	M-H	BPS	VOp	
KWS ULTIM affiche de très bons W, mais des P/L élevés. Au test de panification, le résultat final est bon et homogène, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													
LG ARMSTRONG	7	7	6	0.0	220-285	7	75%	56%	3.2-4.2	M-H	BPS	VRMp - oab	p
LG ARMSTRONG présente une excellente force boulangère dès 11 % de protéines, mais des P/L très élevés. Au test de panification, ses résultats sont bons avec de très bonnes notes de pâte. LG ARMSTRONG apporte de l'hydratation. Profil de pâte équilibré au façonnage.													
LG ASTROLABE		7	7		125-180	8	85%	0%	0.4-1.8	M-H	BP	VOp	
LG ASTROLABE affiche des W très moyens à 11,5 % de protéines et des P/L autour de 1. Au test de panification, les notes finales sont extrêmement variables, de très insuffisantes à très bonnes. Elles peuvent-être pénalisées par des défauts de pain notamment. Profil de pâte légèrement extensible au façonnage.													
MACARON	4	6	3	0.2	185-245	7	48%	28%	0.9-1.8	M-S	BP		
MACARON affiche un très bon W mais des P/L assez élevés. Au test de panification ses résultats varient d'insuffisants à très bons. Profil de pâte court à très court au façonnage.													
METROPOLIS		8	9+		285-380	9	99%	96%	0.4-0.7		BAF	VRMf	f
-													
OBIWAN	7	7	4	0.0	150-175	6	53%	32%	0.5-1.3	M-H	BPS		p
OBIWAN affiche une force boulangère correcte et des P/L assez équilibrés. Au test de panification, ses notes de pâte et de pain sont bonnes, ce qui conduit à un résultat final d'un haut niveau. Profil de pâte court à équilibré en allongement.													
OREGRAIN	4	5	4	0.0	145-195	7	59%	38%	0.3-0.9	M-H	BPS	VRMp	p
OREGRAIN présente un profil alvéographique très équilibré et un comportement boulanger généralement de haut niveau, grâce à des résultats de pâte souvent très bons et de bonnes notes de pain. Profil de pâte équilibré à légérèrment extensible au façonnage.													

Nom variété	Germination sur pied	Indicateur d'accès aux marchés (3)							P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité (4)	ANMF	
		Protéines (GPD) (1)	Protéines pures (2)	bc	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	PS	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"				VRM	BPMF
ORLOGE	6	9	8	0.0	165-205	6	74%	61%	0.8-1.1	M-H	BPS	VRMp Voab	p
ORLOGE présente une force boulangère satisfaisante à 11 % de protéines et des P/L équilibrés. Au test de panification, les résultats sont majoritairement bons, avec des volumes élevés. Profil de pâte extensible à équilibré au façonnage.													
ORTOLAN	5	7	4	0.0	110-170	6	53%	0%	0.3-0.8	M-H	BP		
ORTOLAN affiche un faible W et des P/L très équilibrés. Au test de panification, le résultat final peut-être pénalisé par des défauts de pâte et de pain. Les notes totales varient de bonnes à très faibles. Profil de pâte légèrement extensible.													
PIBRAC	5	7	6	0.0	210-240	7	75%	56%	0.8-1.6	M-H	BPS	VRMp	p
PIBRAC présente une très bonne force boulangère mais des P/L assez élevés à 11 % de protéines. La valeur boulangère est d'un bon niveau grâce à de très bonnes notes de pâte et de bons résultats de pain. Profil de pâte court au façonnage.													
PILIER	7	5	3	0.0	115-195	6	43%	24%	0.4-1.0	M-H	BPS	VRMp	p
PILIER présente une faible force boulangère à 11 % de protéines et des P/L très équilibrés. Son comportement boulanger est majoritairement bon avec un profil de pâte à tendance extensible au façonnage.													
PROVIDENCE	6	7	3	0.2	185-240	7	48%	28%	0.6-1.2	M-H	BPS	VRMp	p
PROVIDENCE affiche un bon profil alvéographique avec des W élevés et des P/L assez équilibrés. Au test de panification ses résultats sont d'un très bon niveau, avec de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte court au façonnage.													
REBELDE	3	9	9++		310-430	9	99%	96%	0.6-1.6	M-H	BAF	VRMf	f
REBELDE affiche à 14 % de protéines une force boulangère supérieure à 400 et des P/L relativement contenus. Les caractéristiques mesurées au Mixolab confirment le caractère BAF du blé. Testé en panification, il présente le profil habituel de ce type de blé, avec des pâtes courtes au façonnage et des pains qui manquent de développement.													
RGT BORSALINO		6	6		130-160	8	79%	0%	0.4-1.4	M-H	BP		
RGT BORSALINO affiche des W assez faibles à 11,5 % de protéines, mais des P/L assez équilibrés. Au test de panification, le résultat final varie d'insuffisant à très bon. Il est régulièrement pénalisé par des défauts de pâte et de pain. Profil de pâte extensible au façonnage.													
RGT CESARIO	1	6	3	0.2	170-225	6	43%	24%	1.6-2.9	M-H	BPS		p
RGT CESARIO présente une bonne force boulangère à 11 % de protéines mais des P/L élevés. Au test de panification les résultats sont bons, grâce à de bons résultats de pâte et de pain. Profil de pâte courte à très courte au façonnage.													
SEPIA	7	4	2	0.2	255-310	6	38%	21%	0.6-1.1	M-H	BPS	VRMp	p
SEPIA présente un profil alvéographique intéressant, avec des W très élevés et des P/L équilibrés. Au test de panification, ses résultats sont élevés et homogènes. SEPIA apporte du volume. Profil de pâte court à équilibré au façonnage.													
SOLEHIO	5	5	5	0.0	170-220	7	67%	48%	0.8-1.4	M-H	BPS		p
SOLEHIO présente un bon niveau de W et un bon comportement boulanger, avec notamment de très bons résultats de pâte. Toutefois, les volumes sont assez faibles et des pains peuvent être pénalisés par un manque de développement des coups de lame. Profil de pâte légèrement extensible au façonnage.													
SU ASTRAGON	4	5	1	0.2	100-125	7	23%	0%	0.3-0.8	E-S	BP		
SU ASTRAGON affiche de très faibles W et des P/L très équilibrés. Au test de panification, tous les échantillons n'ont pas permis d'obtenir un produit fini. Les notes totales sont variables, d'insuffisantes à bonnes.													
SY PASSION	5	7	5	0.0	135-225	6	60%	41%	0.3-0.8	M-H	BP		p
SY PASSION affiche de bons W mais très variables et des P/L très équilibrés. Au test de panification, des défauts de pâte et de pain peuvent pénaliser le résultat final. Les notes totales sont très variables, de très faibles à très élevées.													
SY ROCINANTE		3	2		170-205	7	42%	24%	0.7-2.0	M-H	BPS		
SY ROCINANTE affiche de bons W, mais de P/L assez élevés. Au test de panification, le résultat final est généralement bon, avec notamment de très bonnes notes de pâte. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													
TALENDOR		6	4		205-250	8	62%	41%	1.3-3.2	M-H	BPS	VOp	
TALENDOR affiche d'excellents W, mais des P/L très élevés. Au test de panification, le résultat final est majoritairement d'un haut niveau, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Cette variété apporte de l'hydratation. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													
TENOR	5	6	3	0.2	180-220	6	43%	24%	1.0-1.7	M-H	BPS		p
TENOR affiche un bon W mais des P/L assez élevés à 11 % de protéines. Au test de panification, ses résultats sont généralement bons, grâce à de bonnes notes de pâte. Des défauts de pain peuvent dans certains cas pénaliser le résultat final. Profil de pâte court au façonnage.													
TIEPOLO		8	9+		290-415	8	93%	88%	0.6-1.5		BAF	VRMf	f
-													
UNIK	(5)	8	6	0.0	160-240	9	84%	67%	2.3-3.5	M-H	BPS	VRMp	p
UNIK affiche de bons W mais des P/L très élevés. Son comportement boulanger est bon, grâce à de bonnes notes de pâte et de pain. Profil de pâte légèrement court au façonnage.													

Catalogue des variétés

Caractéristiques des variétés de blé tendre d'hiver

Obtenteur / Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques: Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Résistances aux maladies: Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (F. graminearum)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PMG	Qualité technologique: Indicateur d'accès aux marchés (2): PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 11,5% de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité: Classe qualité	ANMF VRM/BPMF
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3.5	7	5	2	5	7	4.5	4	7	6.5	S	S	T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp/p
RAG	AREZZO	2008	b	3	4	7	7	3.5	6	7	2	6	7	6	3	5.5	4.5	S	S	T	5	8	6	6	180-235	79%	62%	0.9-2.0	BPS	VRMp/p-ab
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7.5	3.5	6	7	2	5	4	5.5	5	3.5	4.5	S		S	3	4	5	4	170-90			0.3-0.4	BB	VRMb/b
LG	ASCOTT	2012	nb	3	4	7	5.5	3	5	2	4	6	5	6	5	4	4	R	S	T	5	6	6	4	170-215	43%	24%	0.7-1.3	BP	
RAG	CALABRO	2012	b	4	3	7	5	3	7.5	5	2	7	8	5.5	5	5	4	S	S	T	8	6	7	6	170-220	67%	48%	0.6-1.2	BPS	VRMp/p
FD	CALUMET	2014	nb	5	4	7	8	3.5	6	7	3	4	6	6	5	4	4	S		T	6	6	6	4	205-250	53%	32%	0.9-1.8	BPS	VRMp/p
FD	CELLULE	2012	b	5	5	6.5	6	3.5	7.5	3	3	6	6	5	3	5	4.5	S	S	T	3	8	6	4	190-235	62%	41%	1.4-3.0	BPS	/p*
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5.5	5	3	6	4	6	5	5	3.5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	/p
SEC	DESCARTES	2014	nb	4	5	7	5.5	3.5	6.5	5	5	4	6	5.5	5	6	5.5	S		S	3	6	6	5	180-230	60%	41%	0.9-1.9	BPS	VRMp/p
RAG	DIAMENTO	2013	b	3	3	7	5.5	3.5	6	5	3	6	7	5.5	5	5	4	S		S	7	6	6	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS	/p
SEC	FANTOMAS	2018	b	3	(4)	7	(6)	3.5	6	(4)	3	6	5	6	7	5	4.5			T	6	6	7	5	150-215	60%	41%	0.7-1.3	BPS	VRMp/p
FD	FLION	2017	nb	5	6	7.5	(5.5)	3.5	5.5	6	3	7	6	5.5	5	4.5	5.5		R	T	6	6	6	5	140-185	60%	41%	1.4-3.0	BPS	VOab/p
AO	GENY	2019*[3]	b	3	(4)	7	6.5	4	6	2	4	6	7	5.5	5	5	5			T		6	5	6	185-240			0.6-1.3	BPS	VRMab/ab
AO	GERRY	2020	b	4		7	5.5	3	7		6		6	6	4	4.5				T		7	5	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS	VOp/-
UNI	GRAINDOR	2006	nb	4	4	7	7.5	4.5	6	2	3	5	9	5	7		7	S	S	T	5	8	5	7	150-250	85%	72%	0.6-1.8	BPS	-/p
AO	GRAVURE	2020	b	4		6.5	7	4.5	6.5		6	6	7	6.5	7	5				S		6	6	6	190-230	67%	48%	0.8-1.5	BPS	
SEC	GRIMM	2020	b	3		7	6	3	7		3	6	7	6.5	6	5			R	S		6	6	4	135-175	53%	32%	0.7-1.7	BPS	
SEC	HANSEL	2020	b	5		6.5	6.5	3.5	6		2	6	7	7	6	6				T		7	5	6	75-125			0.2-0.5	BB	VOb/-
SU	HYBIZA (h)	2014	nb	5	4	7.5	5	4	5.5	5	5	7	5	5.5	3	6	5.5	S		S	7	6	5	2	150-200	38%	21%	0.5-1.4	BPS	/p
SU	HYDROCK (h)	2016	nb	5	5	7.5	(5.5)	4	5	4	6	4	7	5	4	5.5	6			T	8	5	7	3	180-210	34%	18%	0.9-1.8	BPS	VRMp/p
SU	HYLIGO (h)	2020	nb	5		7	7	4	5.5		4		6	6	5	5.5				T		6	4	2	165-200	38%	21%	0.8-1.7	BPS	
SU	HYPODROM (h)	2017	nb	5	5	7.5		4	4.5	6	3	5	6	5.5	6	5	5.5	S	R	S	6	6	5	2	205-240	21%	11%	0.6-1.4	BPS	VRMp/p
SU	HYXPERIA (h)	2019	nb	3	(4)	7	5.5	4	5.5	4	3	5	6	6	4	6	6			T	(6)	6	6	3	155-190	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp/p
SYN	ILLICO	2010	nb	6	3	7	5	4	5	6	3	4	5	5	6	6	7	S	S	T	6	8	5	6	210-245	79%	62%	0.9-1.7	BPS	VRMp/p
KWM	KWS DROP		HR-19	b				(7)												T										
KWM	KWS ULTIM	2020	b	4		7	6.5	3	7.5		6		7	5.5	5	5.5		R	R	S		7	5	3	185-240	48%	28%	1.1-2.6	BPS	VOp/-
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6.5	(5.5)	3.5	5.5	3	4	6	7	7.5	7	5	5			T	5	7	6	5	165-210	67%	48%	0.8-1.4	BP	VRMp - VOab/p
LG	LG ARMSTRONG	2017	b	3	3	7	(6.5)	3	7	7	6	7	7	7	7	4	3.5			T	4	7	7	6	220-265	75%	56%	3.2-4.2	BPS	VRMp - VOab/p
LG	LG ASTROLABE	2020	b	4		7	7.5	2.5	7		6		5	6.5	8	4.5				T		8	7	7	125-180	85%	0%	0.4-1.8	BP	VOp/-
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6.5	4	2	7	7	6	4	6	4.5	R		T	4	7	6	3	165-240	48%	28%	0.9-1.8	BP	
SEC	OBIWAN	2019	b	7	(6)	7.5	5	3.5	6	7	3	6	6	5.5	6	5	5		R	S	(5)	6	7	4	150-175	53%	32%	0.5-1.3	BPS	-/p
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3.5	7	4	2	4	4	5	4	5.5	6.5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0.3-0.9	BPS	VRMp/p
AO	ORLOGE	2017	b	2	4	7.5	(5.5)	3.5	5	6	3	7	3	5.5	5	3.5	3.5		S	T	9	8	8	6	165-205	74%	61%	0.8-1.1	BPS	VRMp - VOab/p
FD	ORTOLAN	2019	b	3	(3)	7	4.5	3	6.5	5	3	7	7	6.5	7	5	5		R	S	(5)	6	7	4	110-170	53%	0%	0.3-0.8	BP	
SYN	PIBRAC	2016	b	2	3	7.5	(6)	3.5	4.5	5	4	6	6	6	5	5	4			T	6	7	7	6	210-245	75%	56%	0.8-1.6	BPS	VRMp/p
FD	PLIER	2018	nb	4	3	6.5	(6.5)	3	6.5	7	2	6	5	5.5	6	5.5	5.5		R	T	4	6	5	3	115-195	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp/p
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	(4)	7	4	4	5	6	3	5	6	6	4	5	4		R	T	(5)	7	7	3	185-240	48%	28%	0.6-1.2	BPS	VRMp/p
RAG	RGT BORSALINO	2020	b	5		7.5	7.5	4	5.5		3		7	6.5	7	5.5				S		8	6	6	130-165	79%	0%	0.4-1.4	BP	
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	3	7	(6)	3	6.5	4	3	6	7	7	5	4.5	4.5	R		T	4	6	6	4	170-220	43%	24%	0.4-1.0	BPS	/p
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b				(8)													T										VRMp/p
RAG	RGT NATUREO	2020	b	6		7	5	3	7		3		7	6.5	8	5.5				S		8	5	5	150-190	60%	41%	0.8-1.5	BPS	
RAG	RGT VENEZIO	2014	b	3	3	6.5	6	3.5	7	5	3	4	6	5.5	7	4.5	4	5		T	8	6	6	6	160-205	67%	48%	0.9-1.9	BPS	VRMp/p-ab
RAG	RGT VIVENDO	IT-18	b				(7)													S										VRMp/p
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3	6.5	5	2	6	7	5	7	5.5	5	6	R	S	8	5	6	5	135-195	47%	30%	0.3-0.7	BP	VRMab/p-ab*
FD	SERA	2017	b	4	4	7	(6)	4	6	7	3	7	7	5.5	6	5	3			T	4	6	4	2	255-310	38%	21%	0.6-1.1	BPS	VRMp/p
KWM	SOLEHIO	2009	b	3	4	7.5	5	4	4	5	2	6	7	6	4	5	5	S	S	T	7	7	5	5	170-220	67%	48%	0.8-1.4	BPS	-/p
CAU	SOLINDO CS	2018	b	6	5	7	(6)	4	6	5	4	6	8	5.5	5	5.5	5			T	7	8	7	5	160-215	71%	52%	0.8-1.6	BP	-/p
SU	SU ASTRAGON	2019	b	4	(4)	7.5	7	3	6	4	3	4	6	5.5	5	5	3			T	(6)	7	5	1	100-125	23%	0%	0.3-0.8	BP	
SYN	SY PASSION	2019	b	3	(5)	7.5	4.5	3.5	5.5	5	3	4	6	6	5	5.5	4.5		R	T	(8)	6	7	5	135-225	60%	41%	0.3-0.8	BP	-/p
SYN	SY ROCINANTE	2020	b	4		7	6.5	3	4.5		3		8	8	8	5				S		7	3	3	170-205	42%	24%	0.7-2.0	BPS	
UNI	TALENDOR	2020	nb	3		7.5	6.5	3.5	5.5		7	6	7	5.5	4	5		R		T		8	6	4	205-250	62%	41%	1.3-3.0	BPS	VOp/-
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3.5	5.5	5	6	4	5	6	6	5	4.5		R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BPS	-/p
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5.5	4	4.5	4.5	S		T	4	8	8	6	160-240	84%	67%	2.3-3.5	BPS	VRMp/p

Obtenteur / Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques: Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Résistances aux maladies: Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (F. graminearum)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PMG	Qualité technologique: Indicateur d'accès aux marchés (2): PS	Protéines- GPD (1)	Protéines	W à 14 % de protéines	Supérieur	Prémium	P/L à 14 % de protéines	Classe qualité: Classe qualité	ANMF VRM/BPMF
LD	ACTIVUS	HU-15	b		(3)	6		5.5	(6)				5	(6)	(7)						(5)	7	7	9	205-270	88%	81%	1.1-1.7		VRMf-ab/f-ab
SP	ADESSO	AT-12	b	(2)	(3)	9		6.5					5								(5)	9	8	9		99%				VRMf-ab/f-ab
LD	ALESSIO	AT-16	b	(2)	2	5.5		5.5	(5)				8	(5.5)	(7)						3	9	7	9**	310-395	99%	96%	0.9-1.5	BAF	VRMf-ab/f-ab
SYN	BOLOGNA	ES-02	b	4	5	7.5		2.5	6.5		(2)	5	8	5.5	2		5.5				2	8	8	9*	320-445	93%	88%	0.4-1.4	BAF	VRMf/f
CAU	ENERGO	AT-09	b	(3)		6.5		6.5					7							T	6	9	8	9*		99%				-/f-ab
KWM	FORCALI	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	4.5	3	3	6	7	6	7	5	4.5			T	5	8	9	9**	245-385	93%	88%	0.4-1.1	BAF	VRMf-ab/f-ab
CAU	IZALCO CS	2016	b	3	5	8	(4)	4.5	5.5	2	3	4	8	7	5	5.5	6			S	5	9	9	9**	345-440	99%	96%	0.5-1.5	BAF	VRMf-ab/f-ab
SP	METROPOLIS	IT-16	b	(3)	5	8		4	4.5		(2)	(6)	6	6	6	6					3	9	8	9*	285-380	99%	96%	0.4-0.7	BAF	VRMf/f
AO	REBELDE	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	7.5	3	3	5	7	5.5	5	5	5.5			T	2	9	9	9*	310-430	99%	96%	0.6-1.6	BAF	VRMf/f
AO	RENAN	1990	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	5		8		6	S	R	T	6	7			300-350			1.4-1.6	BAF	VRMab/ab
SP	TIEPOLO	IT-09	b		5	8			(6)			(5)	8	(5)	5					T	6	8	8	8	250-415	93%	88%	0.8-1.5	BAF	VRMf/f

(1) : protéines corrigées des effets de dilution, écart à la régression négative protéines en fonction du rendement.

(2) : Indicateurs basés sur la grille de classement des blés à la récolte d'Intercéréales. Pour chaque variété, indication de la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM" compte tenu de leurs valeurs de PS, de protéines, et de W à 11,5% de protéines.

Variétés inscrites en 2020

*Attention aux risques de contournements

(h) : hybride

Source des données : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en Post-Inscription)

Désherbage : Leviers agronomiques et programmes de traitements

Activer les leviers agronomiques pour diminuer le salissement et le risque d'apparition de résistances

Le désherbage doit se raisonner à la parcelle, en prenant en compte les principales espèces de mauvaises herbes et leur niveau d'infestation, le type de sol, la rotation des cultures, le travail du sol, …

Une stratégie performante doit s'appuyer sur les leviers agronomiques ou mécaniques complémentaires à la lutte chimique

Les leviers, tels que l'allongement des rotations ou l'introduction ponctuelle d'un labour peuvent contribuer à réduire les difficultés de désherbage.

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes (destruction mécanique ou chimique si sol humide, adventices développées) est un préalable indispensable pour la réussite du désherbage.

La prise en compte du développement de populations d'adventices résistantes aux herbicides (ray-grass, vulpin, folle avoine, coquelicot, …) est essentielle. Le phénomène est particulièrement à craindre dans les situations de forte infestation, liées à un (ou plusieurs) échec(s) de désherbage au cours des 3 ou 4 années précédentes. Le risque est accentué si :

- la proportion de céréales d'hiver dans la rotation est élevée (≥ 1 an sur 2),
- le même groupe d'action (*) a été utilisé plus de 1 fois sur 2 pour le désherbage antigraminées,
- la parcelle est cultivée en non - labour.

(*) : Les herbicides appartenant aux groupes de mode d'action A (fops, dens, dymes) et B (inhibiteurs de l'ALS) sont les plus exposés au risque résistance.

Le premier facteur de prévention des risques de résistance des mauvaises herbes aux herbicides est l'alternance des modes d'action. Les lettres indiquées dans les programmes de désherbage décrits ci-après désignent les groupes de mode d'action des matières actives selon la classification HRAC.

Les programmes proposés traitent principalement du désherbage antigraminées. Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

Les programmes combinant un premier traitement d'automne complété par un second en cours d'hiver (à partir de début janvier) s'avèrent nécessaires dans les situations de forte infestation. Dans les situations les plus problématiques avec résistance avérée, un désherbage efficace peut impliquer la réalisation d'un programme d'automne à base d'herbicides racinaires positionnés en prélevée puis en postlevée précoce (2 à 3 feuilles).

Concernant les dicotylédones, des cas de résistance commencent à être identifiés, en particuliers sur coquelicots vis-à-vis d'herbicides du groupe B (inhibiteurs de l'ALS). Il est donc recommandé, à l'image des préconisations de lutte contre les graminées, de diversifier les modes d'action des herbicides utilisés pour la lutte antidicotylédones.

Réduire les risques de phytotoxicité

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : Les risques de phytotoxicité sont accentués :

- dans les situations de mauvaise qualité de semis, avec des grains en surface,

- en cas de fortes pluies après l'application du produit ou sur des sols légers, sableux ou battant qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines. On peut prévenir ces phénomènes en soignant le lit de semences (semis fin, régulier et bien enterré), en évitant de traiter avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxification et de position (urées substituées, prosulfocarbe, flufénacet) : Les causes de phytotoxicité sont principalement dues aux conditions climatiques, à l'état de la culture et la nature du sol. En effet, une intervention sur une culture en mauvais état végétatif (mauvaise implantation,..) ou suivie de températures basses (applications de postlevée) peut entrainer une mauvaise détoxification de la substance active. De plus, des grains localisés trop près de la surface du sol, une forte pluie juste après l'application du produit ou des sols légers, sableux ou battants qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines seront aussi à risque. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies, fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment). La nature du sol doit également être prise en compte :

les risques de phytotoxicité sont accrus dans les sols très légers et filtrants (boulbènes), superficiels (affleurements calcaires, hauts de coteaux, …).

Sur blé tendre, l'utilisation du chlortoluron n'est possible que sur les variétés tolérantes.

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxification (sulfonylurées, FOPs, DENs) : Les causes de phytotoxicité avec des antigraminées foliaires sont souvent liées aux conditions climatiques encadrant le traitement (conditions poussantes favorisant une absorption excessive suivies d'une chute brutale de température, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxication des produits…). A noter que les anti-graminées foliaires formulés avec un phytoprotecteur présentent moins de problèmes de sélectivité.

Contraintes règlementaires

Chlortoluron solo ou Chlortoluron+DFF ou Chlortoluron+bifénox : ne pas appliquer sur sols artificiellement drainés, ne pas appliquer pendant la période de reproduction des oiseaux (mars à août)

DFF : certains DFF solos sont interdits sur sols drainés.

L'utilisation de chlortoluron est limitée à une seule application de l'un ou l'autre des produits par campagne.

Inhibiteurs de l'ALS : Restriction à 1 application par campagne d'herbicide inhibiteur de l'ALS à action anti graminées contenant au moins une des substances suivantes : mesosulfuron, iodosulfuron, propoxycarbazone, sulfosulfuron, flupyrsulfuron, pyroxsulame.

Attention aux spécialités à base de sulfonylurées anti-dicotylédones : Des différences sont observées sur le plan de la réglementation : restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'application par an, sol basique, sol drainé, délai avant récolte, délai avant implantation d'une culture destinée à l'alimentation sur laquelle le metsulfuron n'est pas autorisé. Se référer à l'étiquette du produit avant son utilisation.

Les leviers agronomiques

Les leviers agronomiques, tels que l'allongement de rotation des cultures, l'introduction ponctuelle d'un labour dans la rotation, le décalage de la date de semis peuvent contribuer à réduire certaines difficultés de désherbage. La mise en œuvre de ces techniques est d'autant plus indispensable que la situation présente des infestations importantes en certaines espèces difficiles telles le ray-grass.

Efficacité potentielle contre les graminées :

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

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

➢ **Le faux-semis**

Il correspond à un travail du sol superficiel, émietté et rappuyé réalisé en fin d'été ou début d'automne dans l'objectif de déclencher des levées d'adventices avant l'installation de la culture ; Le faux-semis ne fonctionnera que sur des espèces dont la période préférentielle de levée est concomitante et son efficacité est conditionnée par une humidité du sol suffisante pour assurer la germination des semences.
Sur des parcelles très infestées, plusieurs faux semis peuvent être nécessaires pour réduire significativement la quantité d'adventices qui lèveront dans la culture.
La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes (destruction mécanique ou chimique si sol humide, adventices développées) est un préalable indispensable pour la réussite du désherbage.

Le décalage de la date de semis

Il permet d'amplifier l'efficacité du faux-semis. En effet, les semis précoces sont fréquemment plus favorables à de plus fortes infestations en adventices. Un décalage de 10 à 20 jours de la date de semis est en mesure de réduire de 80 à 90 % les levées de certaines adventices telles le vulpin des champs ou le ray-grass. Cette pratique peut cependant présenter une prise de risque plus ou moins préjudiciable en cas de conditions

climatiques défavorables et doit donc être réservée aux situations à problème.

➢ **L'allongement de la rotation**

Comparativement à une rotation très courte, la diversification de la succession culturale, en alternant les types de cultures, les périodes de semis et les stratégies de lutte permet de ralentir la progression de certaines espèces et les risques de développement de phénomènes de résistance aux herbicides. Vis-à-vis des adventices à levée automnale et hivernale, l'efficacité du levier « rotation » peut être amplifié par une séquence de 2 cultures d'été successives.

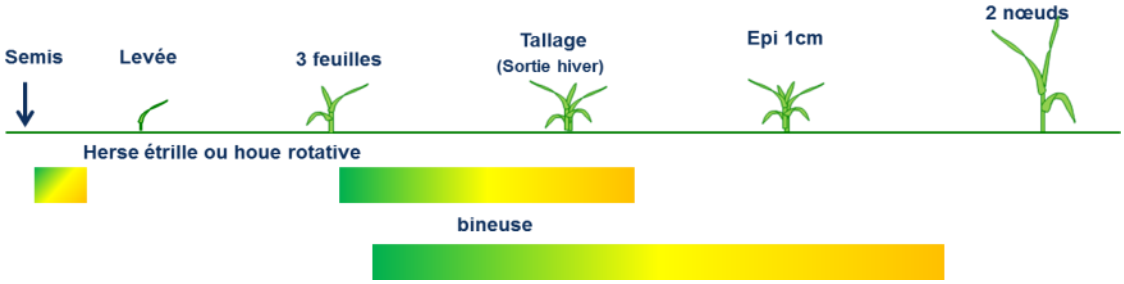
➢ **Le labour**

En retournant les horizons travaillés, il enfouit en profondeur les graines d'adventices récemment produites. De ce fait, la réalisation ponctuelle du labour (≥ 1 fois tous les 3 ou 4 ans) est un levier très efficace pour limiter la pression de graminées dont le taux annuel de décroissance du stock semencier est élevé (bromes, ray-grass, vulpin, …)

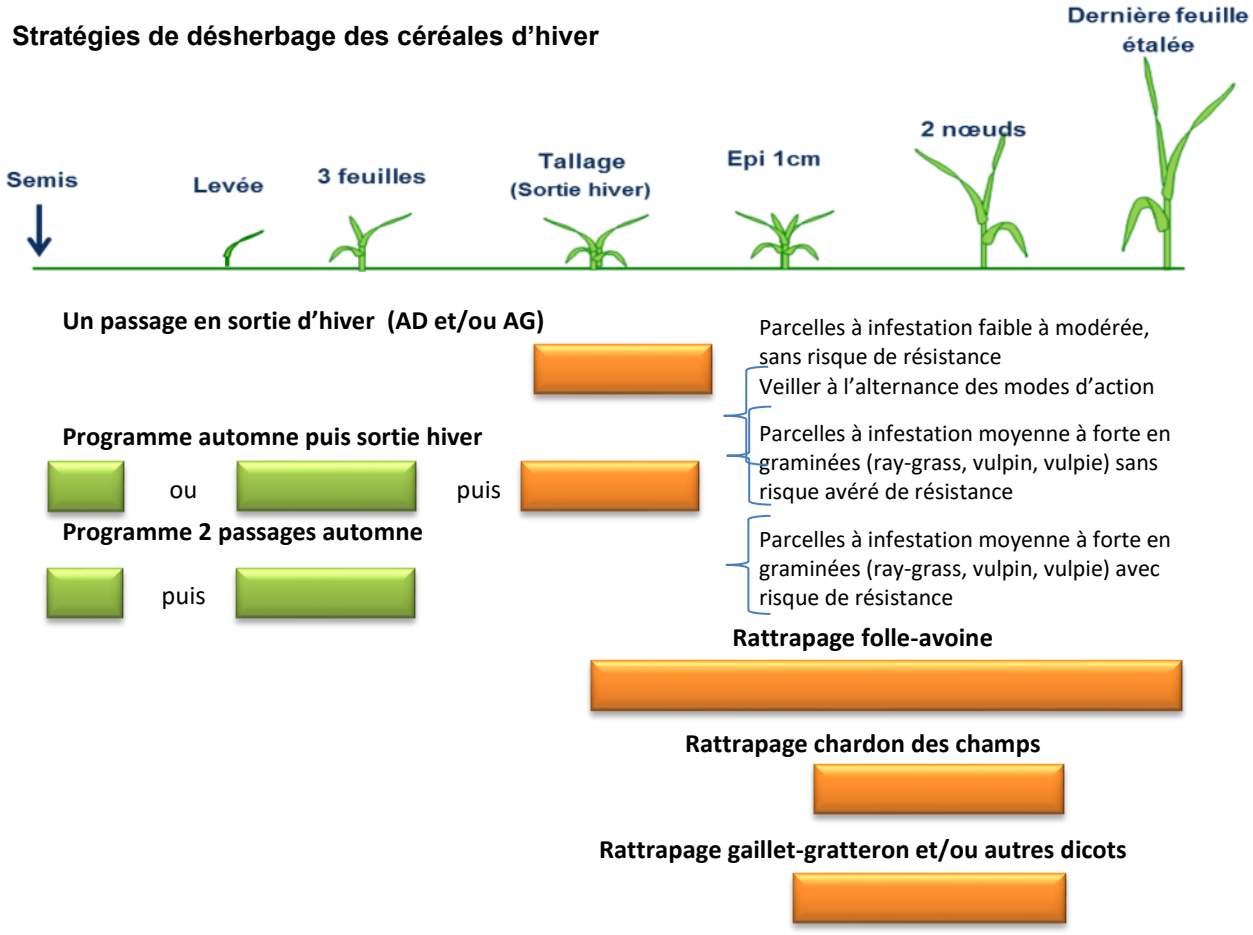
➢ **Les solutions de désherbage mécanique**

Le blé d'hiver n'est pas l'espèce la plus adaptée pour la mise en œuvre du désherbage mécanique compte tenu qu'il est le plus souvent nécessaire d'intervenir pendant la période hivernale, peu favorable à un ressuyage du sol optimal, en particuliers en sols argileux, d'où un nombre de jours disponibles souvent limités. Des interventions sont cependant possibles soit avec des outils qui interviennent en plein (inter-rang et rang) tels que la herse étrille ou la houe rotative, soit uniquement sur l'inter-rang avec la bineuse.

Stades de passage optimaux pour le désherbage mécanique :



Stratégies de désherbage des céréales d'hiver



Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIÉTÉS TOLÉRANTES AU CHLORTOLURON

Accor
Accroc
Acoustic
Adagio
Addict
Adéquat
Adhoc
Aérobic
Albator
Alhambra
Aligator
Allez y
Altamira
Altigo
Ambition
Amboise
Amifor
Andalou
Andromede CS
Annecy
Antonius
Apache
Aprilio
Aramis
Arche
Arezzo
Aristote
Arlequin
Artdeco
As de cœur
Ascott
Athlon
Atoupic
Attitude
Aubenne
Auckland
Aurele
Autricum
Aviso
Azzerti
Bagou
Bardan
Barok
Bastide
Belepi
Bermude
Boisseau
Bonifacio
Boregar
Boston
Brevent
Buenno
Calabro
Calisol
Calumet
Camp Rémy
Campero
Caphorn
Capvern
Caribou
CCB Ingénio
Cecybon
Cellule
Cézanne
Charger
Chevalier
Chevignon
Chevron
Claire
Colmetta
Compil
Complice
Conexion
Copernico
Courtot
Craklin
Croisade
Contrefor
Crousty
Cubitus
Cupidon
Dialog
Diderot
Dinosor
Distinxion
Donator
Einstein
Energo
Enesco
Eperon
Ephoros
Equilibre
Espéria
Euclide
Eureka
Exelcior
Exotic
Expert
Fairplay
Fantomas
Farandole
Farinelli
Faustus
Fenomen
Filon
Flair
Flamenko
Fluor
Folklor
Forblanc
Forcali
Fructidor
Gabrio
Galactic
Galibier
Galopain
Galvano
Garantus
Garfield
Geny
Geo
Gerry
Gimmick
Goncourt
Grafik
Graindor
Granamax
Grapeli
Grillon
Gwastell
Gwenn
Hansel
Hendrix
Hybery
Hycrop
Hydrock
Hyfi
Hyguardo
Hyking
Hymack
Hynergy
Hynvictus
Hypocamp
Hypod
Hypolite
Hyrise
Hystar
Hysun
Hyteck
Hywin
Hyxo
Hyxperia
Hyxpress
Hyxtra
Illico
Imperator
Innov
Inox
Instinct
Intérêt
Intro
Invicta
Ionesco
Iridium
Isengrain
Isidor
Istabraq
Jaidor
Johnson
Kalystar
Kantao
Koreli
Kundera
Kylian
KWS Extase
KWS Lazuli
KWS Moonlight
KWS Sphere
KWS Tonnerre
Laurier
Lazzaro
Leandre
Lear
Levis
LG Abraham
LG Absalon
LG Android
LG Armstrong
LG Astrolabe
LG Auriga
LG Ayrton
Limes
Lorenzo
Lyrik
Macaron
Mael
Maldives CS
Manager
Mandragor
Maori
Marcelin
Matheo
Maupassant
Messager
Minotor
Mobile
Mogador
Monitor
Montecristo CS
Mortimer
Moskito
Musik
Mutic
Nemo
Nirvana
Noblesko
Nocibe
Nuage
Nucleo
Oakley
Odyssée
Oratorio
Oregrain
Orloge
Orvantis
Osmose CS
Oxebo
Paindor
Pakito
Paledor
Palladio
Paroli
Pastoral
Pepidor
Pericles
Pezandor
Phileas
Pibrac
Pierrot
Pilier
Plainedor
Player
Popeye
Posmeda
Prévert
Providence
PR22R20
PR22R58
Pueblo
Quality
Quatuor
Québon
Rebelde
Renan
Ressor
RGT Cesario
RGT Cyclo
RGT Distingo
RGT Kilimanjaro
RGT Libravo
RGT Montecarlo
RGT Pulko
RGT Talisko
RGT Texaco
RGT Venezio
RGT Volupto
Richepain
Rimbaud
Rize
Rodrigo
Ronsard
Runal
Rustic
Saint Ex
Samurai
Sankara
Sanremo
Santana
Scenario
Sebasto
Selekt
Sepia
Seyrac
Sherlock
Silverio
Sirtaki
Skerzzo
SO 207
Sobbel
Sofolk CS
Sogby
Sogood
Soissons
Sokal
Solehio
Soliflor CS
Solindo CS
Solive CS
Solky
Solveig
Somca
Sonyx
Sophie CS
Sophytra
Sorbet CS
Sorrial
Sorokk
Sortilege CS
Spigolo
Stereo
Stadium
Strass
Stromboli
Su Astragon
Sublim
Sumo
Su Trasco
System
Sweet
Swinggy
Sy Adoration
Sy Fashion
Sy Passion
Syllon
Sy Mattis
Sy Pack
Sy Tolbiac
Talendor
Tapidor
Tarascon
Tenor
Tentation
Terroir
Thalys
Tiago
Tiepolo
Titlis
Tobak
Toisondor
Trocadéro
Tulip
Unik
Uski
Valodor
Velours
Vergain
Verzasca
Volontaire
Waximum
Zephyr

Toutes autres variétés que celles citées dans ces tableaux n'ont pas fait l'objet d'expérimentation.
En conséquence, il conviendra d'éviter l'emploi du chlortoluron à 1800g sur ces variétés.

En gras : Nouvelles variétés

VARIÉTÉS SENSIBLES AU CHLORTOLURON

Remarque préliminaire : lorsque les résultats de tolérance au chlortoluron dans nos essais sont contradictoires, les variétés ne sont mentionnées dans aucun des classements. Une année supplémentaire d'étude est nécessaire. A défaut la considérer comme « sensible ».

Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 2020 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Advisor, Arkeos, Armada, Bergamo, Descartes, Diamento, Gravure, Grimm, Hyligo, KWS Ultim, Obiwan, Ortolan, RGT Borsalino, RGT Conekto, RGT Natureo, RGT Vivendo, Rubisko, SY Rocinante, Trapez. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et SY Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron.

Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par * dans la liste ci-dessous. * : Source ADAMA

Abaque	Capnor	Hipster	Murail	RGT Percuto
Accolade	Carre	Hybello	Nogal	**RGT Perkussio**
Adriatic	Catalan	Hybiza*	Norway	RGT Producto
Advisor	Cavalino	Hybred	Obiwan	**RGT Rosasko**
Aigle	Celestin	Hyclick*	Oceano	RGT Tekno
Akamar	Centurion	**Hyligo**	Olbia	**RGT Tweeteo**
Akilin	Collector	Hypnotic	Ortolan	RGT Velasko
Aldric	Comilfo	Hypodrom*	Ovalie CS	RGT Vivendo
Alixan	Comodor	Hyscore	Pactole	Rosario
Alizeo	Concret	Izalco CS*	Paladain	Royssac
Alliance	Cordiale	Jaceo	Panifor	Rubisko
Allister	Costello*	Kalahari	Papagneno	Salvador
Altria	Crusoe	Kalango	Papillon	Scipion
Amador	Descartes	Karillon	Parador	Scor
Ambello	Diamento	KWS Prolog	Perceval	Sifor
Amerigo	Divin	**KWS Ultim**	Perfector	Sobred
Amundsen	Donjon*	Lavoisier*	Phare	Sollario
Apanage	Epidoc	LG Altamont*	**Phocea**	Solognac
Aplomb	**Exception**	**LG Apollo**	Player	Solution
Arbon	Falado	LG Ascona	PR22R28	Sothys CS
Ardelor	Fanion	Lipari	Premio	Soverdo CS
Arkeos	Farmeur	Lithium	Racine	Sponsor
Armada	Feria	Lona	Raspail	Starway
Artagnan	Figaro	Lord	Razzano	Sy Alteo
Attlass	Fioretto	Luminon*	Reciproc	Sy Bascule
Aubusson	Flaubert	Manital	Récital	Sy Moisson*
Autan	Florence Aurore	Marcopolo	RGT Ampiezzo	**Sy Rocinante**
Avantage	Foxyl*	Maris-hunstman	**RGT Borsalino**	Tamaro
Aymeric	Frelon	Maxence	RGT Celesto	Tibet
Azimut	Fripon	Maxwell	RGT Conekto	Timing
Barbade	Fronton	Mendel	RGT Cysteo	Trapez
Bergamo	Gallixe*	Mercato	RGT Djoko	Trémie
Biancor	Garcia	Mercury	RGT Forzano	Trianon
Bienfait*	Ghayta*	Meunier	RGT Frenezio	Triomph*
Biplan	Gotik	Mirabeau	RGT Goldeno	Triso
Cadenza	**Gravure**	Mireor	RGT Krypto	Trublion
Calcio	**Grimm**	Miroir	RGT Lexio	Valdo
Cameleon	Haussmann	Modern	RGT Mondio*	Verlain
Campesino	Hekto	Montalto	**RGT Natureo**	

Toutes autres variétés que celles citées dans ces tableaux n'ont pas fait l'objet d'expérimentation.
En conséquence, il conviendra d'éviter l'emploi du chlortoluron à 1800g sur ces variétés.

En gras : Nouvelles variétés - En rouge : Variétés « sensibles » ne pouvant recevoir 500 g/ha de CTU
En bleu : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

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

ANTIGRAMINÉES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVEE										
Battle Delta	K3 + F1	0.6 l	50	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		2.5	4	3	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		+	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3+F1	0.6 l	50		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	61	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	45		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	3	+	3	**3**	2	
Flight	K1+F1	4 l	48				3	+	3	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	51		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	K3	0.4 l	38		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	78		2	2	2	2	2	
Merkur	K3+K1+F1	3 l	69		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3+F1	1 l	54		1	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	51		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36.7		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	39			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	42		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	40.5	♦	+		3	**3**	3	

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).

* infos firme

(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 antigraminée foliaire ou une sulfonylurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec 400

(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINÉES 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)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
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)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	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	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	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)
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Stade début à plein tallage des graminées										
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)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	70	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	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	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	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)
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	67	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	65	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025+adj(3)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+adj+1(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	58	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+sulf.ammo*	B	0.5 kg	67.5	+	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 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".

ANTIGRAMINÉES 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
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2 l	41	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		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	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 Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	41	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		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	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 Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	41	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	41	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 Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+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 Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, 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 végéta 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.

ANTIDICOTYLÉDONES

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-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg**	8	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 (5)	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 (6)	0.045 kg	22	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
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	19	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	15	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Ergon (7)	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
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M SX (8)	0.15 kg	21	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
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Nessie	1.5 l	30	+		0.75	1	1.5	1	+		1	1	1	1	1	1	1	1	
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
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	0.07	
Picotop	1,33 l	24		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0,5 l	24		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	31	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar (3)	1 l	32	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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).

(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) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.
(4) uniquement 1 l/ha à l'automne
(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19
(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19
(7) 0.05 kg à l'automne
(8) 0.085 kg à l'automne
* Nombreuses spécialités.
** dose variable en fonction des spécialités

Doses en fonction des adventices au stade JEUNE à 3-4 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-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	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	52.5	+	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 kg	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 kg	22	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
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	27.5		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	19		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		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	+	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Florid	0.15 l	17.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony M SX	0.15 kg	21	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
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	34	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
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	-
Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
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	24		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	24		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	31		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0,05 kg	36	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	32	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	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).

Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

(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) Sortie hiver.

(4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne

* nb sp : nombreuses spécialités.

Traitements de semences sur blé tendre

LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides ou *fongi-insecticide*

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				F. graminearum	*Microdochium spp.*	
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	(*)			▲
CERALL (1)	1	*Pseudomonas chlororaphis* MA342				▲
COPSEED (1)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
LATITUDE XL (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲
PREPPER	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)			▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)			▲
REDIGO PRO	0,05	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(*)			▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Tritinoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l	(*)			▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (3)	1,0	au maximum 10% d'acide acétique				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide (*italique*)

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (4)	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

Légende : Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité Bonne Moyenne Faible Absence ~ : à confirmer Manque d'informations

(*) CARIE : présence d'une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.
(**) ERGOT : efficacité uniquement sur sclérotes résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les sclérotes du sol.

(1) Autorisé en agriculture biologique. Efficacité vis-à-vis de la carie évaluée uniquement sur semences contaminées.
(2) Spécialité anti-piétin échaudage à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies.
(3) Substance de base, vinaigre de qualité alimentaire, dilution 1 l vinaigre + 1 l eau.
(4) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substances actives	Pucerons automne	Cicadelle	Zabre
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	0,2	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE 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			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR,ENVERGURE, ESTAMINA,PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 150 g/kg			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	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			
TEPPEKI	0,14	Flonicamide 500 g/kg	▲		

Légende : Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité Bonne Moyenne Faible

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Recommandations

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant les jeunes plantes à l'automne et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**. Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations.

Les insecticides disponibles ont une action de contact, avec une persistance d'action assez limitée. Un traitement trop précoce est donc une assurance illusoire : **ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs** et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

Pucerons vecteurs de la JNO : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes dans les parcelles, de façon minutieuse par beau temps, et à répéter de la levée des céréales jusqu'aux grands froids. Le traitement insecticide est recommandé en présence de 10 % de plantes habitées par au moins un puceron, ou si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. Selon les conditions climatiques la période à risque peut se prolonger. Les plantes restent sensibles à la JNO jusqu'à début montaison environ. La surveillance est donc à poursuivre tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, etc).

Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs : la présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (*cf.* photographie). L'intervention est 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.

Surveiller la présence de pucerons sur plantes dès la levée et poursuivre les observations jusqu'aux grands froids

Par beau temps : pucerons bien visibles sur les feuilles. Privilégier les zones à risque et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes (plusieurs lignes de semis).



Avec le développement de la culture,
les observations nécessitent un soin accru !



Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables

(Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

Taille : 4 mm ,
tibias épineux,
Coloration générale beige,

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :
Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Stockage séparé	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	Oui	40 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m²	7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	Oui	45 à 50 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	Oui	35 granulés/m²	7 kg/ha	Non préconisé
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	Oui	60 à 66 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m²	6 kg / ha	6 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	40 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m²	11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	42 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	Oui	35 granulés/m²	6 kg/ha	6 kg/ha
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m²	5 kg/ha	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
SEEDMIX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	Non préconisé		7 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	60 granulés/m²	7 kg/ha	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m²	5 kg/ha	4 kg/ha

(a) Autorisé en agriculture biologique.

Légende : Efficacité — Moyenne ou irrégulière — Non préconisé — Manque d'informations

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2020

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte sauf en cas de graines dévorées	de la germination à 3 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

Attention au semis direct laissant les graines en surface accessibles aux limaces ; il est impératif de rouler le sol et d'augmenter un peu la densité de semis en cas de risque potentiel.

Recommandations

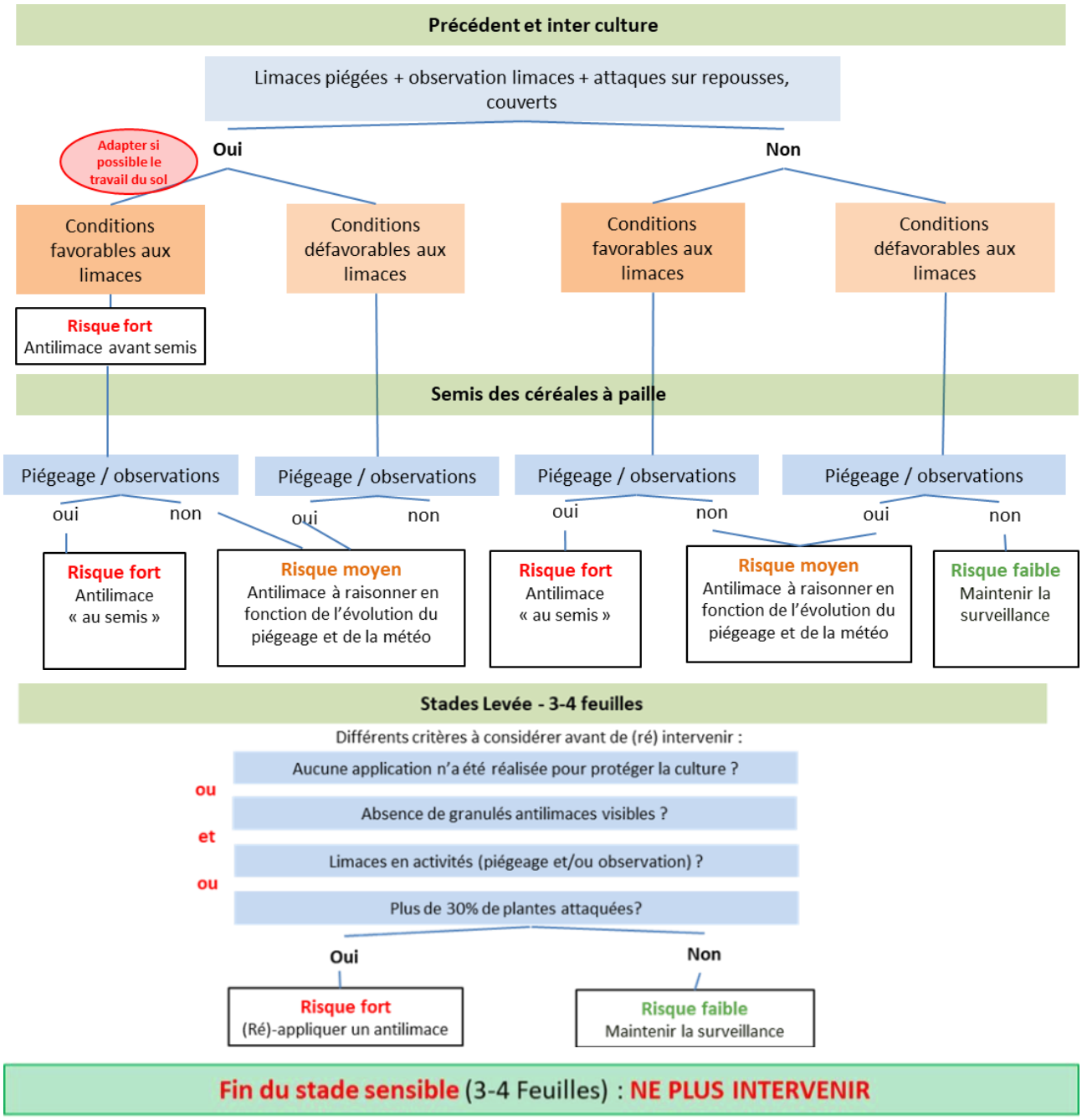
Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Il est conseillé d'évaluer le risque agronomique (grille de Sangosse/Acta 1999). Le risque immédiat lié à la présence de limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le piégeage doit toujours être réalisé en conditions humides pour être représentatif de l'activité des limaces. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les

observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

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 (5 m en bordure de point d'eau).

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.

Règles de décision de la protection des céréales à paille contre les limaces *(issues du projet CASDAR RESOLIM)*



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

Membre de :

acta # MEMBRE DU RÉSEAU

INSTITUT CARNOT Plant2Pro

Partenaire technique ACTIA

© ARVALIS - Institut du végétal