& CHOISIR & DÉCIDER

PRECONISATIONS REGIONALES 2014

AQUITAINE MIDI-PYRÉNÉES - AUDE

Blé tendre d'hiver

Variétés et interventions d'automne

Septembre 2014 - ISBN n° 978-2-8179-0268-5

la Région Languedoc Roussillon

ARVALIS Institut du végétal

FranceAgriMer
ETABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

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

Sophie VALLADE : Chef de région
Station Inter-Instituts - 6, chemin de la Côte Vieille - 31450 BAZIÈGE
Tél. : 05 62 71 79 49 - Fax : 05 62 71 79 14

Secrétariat : Martine LASSUS

AQUITAINE *Bergerac - Bordeaux*

Aude CARRERA
Tél. : 05 53 63 12 71
Secrétariat : Marie-Josée PRIVAT, Laurence VIDAL
Équipe technique : Bertrand DUCELLIER, Thierry GROSSOLEIL, Jean-Luc LEROY, Pascal VALADE

AQUITAINE *Montardon*

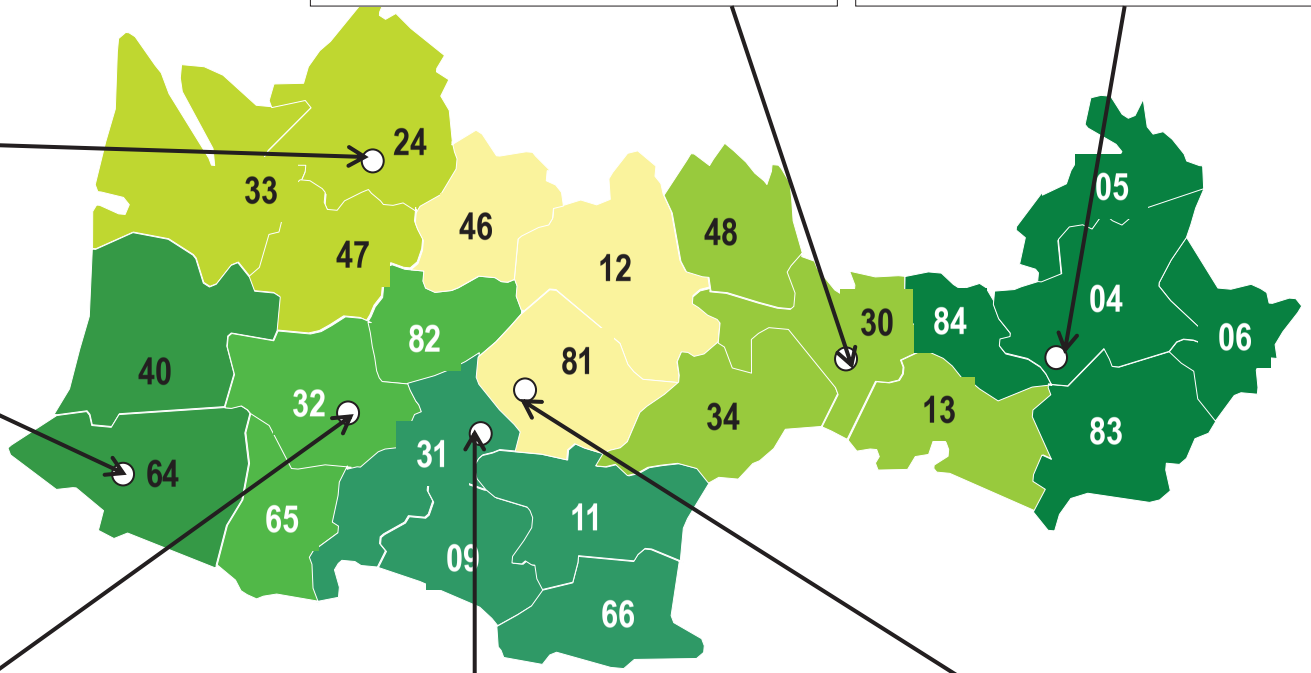
Guillaume CLOUTÉ
Gilles ESPAGNOL
Tél. : 05 59 12 67 00
Secrétariat : Sylviane FIOL, Lucienne REY-DE-HAUT
Équipe technique : Jean-Louis ALGANS, Alain BEBIOT, Laurent BOUE-LAPLACE, Christian DEBEZE, Hervé LALANNE, Alain PEYHORGUE, Michel TOUR

LANGUEDOC-ROUSSILLON *Nîmes*

Philippe BRAUN
Tél. : 04 66 84 92 18
Secrétariat : Edith SANTINI
Équipe technique : Julien BELLEC, Romain RULLIER

PACA *Oraison - Gréoux*

Stéphane JÉZÉQUEL
Tél. : 04 92 72 39 29
Secrétariat : Sylvie BERTOLI
Équipe technique : Magali CAMOUS, Olivier MOULIN



MIDI-PYRENEES *Auch*

Aude BOUAS
Tél. : 05 62 61 77 38
Secrétariat : Marie-Michèle MASET
Équipe technique : Bruno EYDOUX, Cédric PICARD

MIDI-PYRENEES + AUDE *Baziège*

Sylvie NICOLIER
Matthieu KILLMAYER
Jean-Luc VERDIER
Tél. : 05 62 71 79 39
Secrétariat : Marie-Christine GALAN, Sandrine GLEYZES
Équipe technique : Alain BRASSEUR, Pierre ESPARBIE, Jean-Pierre LACHURIE, Bernard LEGUEVAQUES, Michel PAGNAN

MIDI-PYRENEES *Montans*

Régis HELIAS
Tél. : 05 63 40 28 10
Secrétariat : Cécile CARABACA
Équipe technique: Yann BRANDT, Youssef MESTOURI

Filière Blé Dur :
Matthieu KILLMAYER
Filière Protéagineux :
Jean-Luc VERDIER
Filière Maïs :
Gilles ESPAGNOL
Filière Sorgho :
Jean-Luc VERDIER
Filière Bio :
Régis HELIAS

Sommaire

Avant-propos 2

Bilan climatique 3

Choix variétal : nos préconisations 4

Un bouquet variétal adapté à chaque contexte 10

Rendements 2014 et résultats pluriannuels 22

Caractéristiques physiologiques des variétés 27

Date et densité de semis : nos préconisations 29

Les variétés et les bioagresseurs 31

La qualité technologique et sanitaire 33

Catalogue des variétés 37

Désherbage : leviers agronomiques et programmes de traitements 39

Traitement de semences blé tendre 48

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et de sortie hiver sur blé tendre 49

Lutte contre les limaces sur céréales à paille 50

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 :

- **Un bilan climatique** de la campagne pour aider à la compréhension du comportement des cultures et des variétés.
- 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.
- Le point sur **les traitements de semences** fongicides et la lutte contre les ravageurs de début de cycle,
- **Désherbage** : Les éléments clefs à prendre en compte pour bâtir une stratégie de désherbage durable :

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 toute l'équipe régionale ARVALIS - Institut du végétal de Midi-Pyrénées, Aude et Aquitaine : secrétaires, techniciens et ingénieurs régionaux ; ainsi que les ingénieurs spécialistes ayant contribué à la synthèse des essais et à la rédaction de ce document.

NOUVEAU

Le schéma de distribution du *Choisir & décider céréales à paille - variétés et interventions d'automne* évolue. Jusqu'à présent une édition régionale vous était proposée, soit en version papier, soit en version téléchargeable. À partir de cette campagne, trois documents seront proposés :

1. Un **document régional** *Choisir & décider* – *Avant-première* par espèce, distribué lors de la réunion du 5 et 6 aout 2014.
2. Un **document régional** *Choisir & décider - Préconisations régionales* par espèce, téléchargeable gratuitement sur nos sites YVOIR et ARVALIS-Infos.
3. Un **document national** *Choisir & décider céréales à paille - variétés et interventions d'automne* téléchargeable gratuitement par thème sur nos sites YVOIR et ARVALIS-Infos, ou disponible en version papier couleur aux Éditions ARVALIS (20 € TTC, frais de port offerts).

Bilan climatique

CLIMAT	- C'est une campagne sans hiver avec très peu de températures gélives. Une brève période de gelées les premiers jours de décembre. - Pluviométrie excédentaire de novembre à mars: + 120 mm / médiane. De la pluie 1 jour sur 2 voir 3 jours sur 4 selon les secteurs - Le mois de mars est plus calme. On observe quand même un retour des pluies sur la dernière décade - Les températures en mars sont dans la normale.	- Les températures sont proches des normales pendant la montaison - La pluviométrie reste relativement élevée: une séquence pluvieuse importante fin-mars début avril puis une période plus calme.	- Les températures au mois de mai sont plutôt fraîches: en moyenne 14.3°C à Auch par exemple. - Toujours de la pluie mais une accalmie mi-mai	- Fin de cycle relativement chaud et sec. - Mais les pluies reviennent dès la fin juin et vont perturber les récoltes tous le mois de juillet.
PHYSIOLOGIE	- Les semis débutent sur la 2ème moitié du mois d'octobre, période favorable dans notre région. Environ 60% des surfaces sont semées. - Arrêt avec les pluies de novembre. Reprise fin novembre et décembre (sur sol gelé parfois) - Qualité de l'implantation hétérogène en fonction de la saturation en eau du sol en début de cycle. Les semis tardifs sont plus hétérogènes avec des conditions de semis parfois limites. -. Enracinement perturbé dans les parcelles non drainées. Pertes de pied dans les situations ennoyées. Le nombre de talles est souvent faible. - Peu de possibilités d'interventions: ✓ Désherbage : pas de créneaux. Le salissement est faible pour les semis tardifs ✓ Azote: très peu d'apports tallage. Les reliquats à l'entrée de l'hiver permettent aux céréales les plus poussantes de ne pas décrocher trop rapidement - Les stades « épi 1cm » sont en avance d'une semaine environ en moyenne. - Cependant les situations sont hétérogènes et les décalages sont importants dans les parcelles qui ont souffert d'excès d'eau: environ 15 jours de retard observés. - Après un hiver pluvieux, il n'y a plus d'azote disponible dans le sol et les apports ne peuvent être réalisés que tardivement. On observe des décrochements. -L'hiver doux et pluvieux favorise la constitution d'un inoculum . -Des symptômes de rouille jaune sont visibles dès février sur les variétés les plus sensibles. -La pression septoriose est élevée.	- L'avance de stades est conservée; toujours une semaine d'avance environ à « épiaison ». - La douceur hivernale a profité aux semis tardifs. - Le retard pris dans l'assimilation de l'azote provoque parfois des re départs de talles. - L'alternance de pluies et d'éclaircies favorise la production d'une biomasse élevée à floraison. Cela ne permet toutefois pas de rattraper les situations où l'implantation a été critique (excès d'eau). - Le statut azoté est variable en fonction : l'enracinement (excès d'eau), les dates d'apport des engrais et le doses apportées, le type de sol. - Une période de floraison mi-mai Nombre d'épis/m² très variable et bien corrélé au rendement final.	- Le remplissage se passe généralement dans de bonnes conditions. Un nombre de températures échaudantes classiquement observé dans notre région et plutôt sur la fin du remplissage et donc moins pénalisant – - Pas contre de la verse importante (maladies du pied, excès d'eau…) - Récoltes étalées tout au long du mois de juillet. Début août il reste encore 10 à 20% des blés sur pied. - Des conséquences sur la qualité: baisse du PS (-7pts), mitadinage (>30%). Cependant, peu de germination sur pied dans notre région. Taux de protéines un peu faible (11% en moyenne) - Rendements très variables. PMG très bon à mauvais (état sanitaire)
BILAN SANITAIRE	- Forte pression des limaces, visibles dès le mois de septembre -Présence de pucerons difficiles à observer en raison des pluies, mais la douceur constante et l'absence d'hiver le laissait présager. - Avec le retard pris sur les cultures de printemps, les rotations peuvent être modifiées dans certains secteurs avec une augmentation de paille sur paille. - Ces situations sont propices à des problèmes sanitaires et notamment maladies du pied.	- Interventions fongicides précoces dans certaines situations: ✓ Présence de rouille jaune ✓ Risque septoriose : pluviométrie élevée entre «Epi 1cm » et 2 nœuds et/ou variété sensible - Des symptômes de JNO fréquents mais peu intenses.	- La rouille brune arrive tardivement post floraison. - La rouille jaune calmée par les T2 se manifeste à nouveau sur les épis justifiant un T3 indépendamment du risque fusariose. - Présence fusarioses < 2013. Qualité sanitaire sans problème. Parfois présence de *Microdochium spp.*	- Nuisibilité des maladies élevée. La gestion de la rouille jaune est difficile. Sa présence inhabituelle avec une intensité forte à obliger une adaptation des programmes fongicides. - Maladies du pied extériorisent des symptômes en fin de cycle

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 de Midi-Pyrénées et Aquitaine sont historiquement orientées sur des blés de bonne qualité boulangère que ce soit pour l'export, principalement dans le bassin méditerranéen, 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 qui peut être testée 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 PS sont parfois dégradés par les pluies de juillet. Ce type d'incident amplifie les écarts entre variétés.

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.

Les variétés retenues dans la rubrique « **caractéristiques intéressantes** » ont généralement des comportements typés (manque de productivité ou défaut de qualité ou comportement agronomique présentant des défauts importants) qui ne permettent pas de les préconiser largement mais elles présentent des points forts intéressants à valoriser dans certaines situations spécifiques.

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 moins hydromorphe ou avec un fort échaudage en fin de cycle. Ces variétés récentes peuvent être essayées mais il est préférable de les implanter sur des surfaces limitées.

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.

Variétés conseillées

APACHE (LG 1998) – BPS – VRM

Avec une productivité à 96% de la moyenne, Apache est en retrait mais ne décroche pas par rapport aux nouveautés. Il a de plus toujours un bon PS et une bonne teneur en protéines. Cette variété ne supporte pas les semis denses et les stress de post floraison. Elle montre une certaine flexibilité par rapport aux dates de semis. Sa grande souplesse en panification est particulièrement appréciée par les meuniers.

Ce blé reste toujours une **référence en blé de maïs** pour sa tolérance aux fusarioses. En effet, la variété est peu sensible à cette maladie et présente des taux de DON parmi les plus faibles dans nos essais. Elle est très sensible à la septoriose et moyennement sensible à la rouille brune. Elle est tolérante au chlortoluron.

AREZZO (RAGT 2008) – BPS – VRM

Arezzo a une productivité en retrait (94% de la moyenne). Demi-hiver précoce, Arezzo est adapté aux semis de fin octobre. Ses PS sont excellents et ses teneurs en protéines sont correctes. Il est recommandé par la meunerie. Il présente un bon W et des P/L du niveau de Caphorn.

Sensible au piétin verse et à la rouille brune, il est **peu sensible à la septoriose**. Arezzo est moyen en accumulation de DON. Il est tolérant au chlortoluron.

ASCOTT (LG 2012) – BP

Depuis son inscription, Ascott est dans les meilleures variétés en productivité. Il confirme son gros potentiel en 2014 en étant en tête du regroupement Sud-Ouest. Ses PS sont souvent faibles et ses teneurs en protéines correctes. Inscrit BPS, reclassé BP, Ascott présente un niveau de W satisfaisant à partir de 11 % de protéines. En panification, ses résultats sont variables.

Blé précoce demi-hiver, son profil agronomique est assez équilibré avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires. Il est toutefois sensible à la fusariose des épis et moyennement sensible à la verse. **Résistant aux mosaïques** et tolérant au chlortoluron.

BOLOGNA (Syngenta UE) – BAF

BAF précoce avec une **productivité importante** depuis plusieurs années, Bologna est la variété la plus cultivée dans la région (2/3 de la surface régionale en BAF). **Teneurs en protéines moyennes** pour le marché blé améliorant (13-13.5 %) : 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. Très bon PS. Elle est assez tolérante à la septoriose, à l'oïdium et à la verse. Elle est **très sensible à la rouille brune**. Attention à la fusariose des épis. Elle est tolérante au chlortoluron.

CALABRO (RAGT 2012) – BPS – VRM

BPS précoce, Calabro se distingue par sa **très bonne qualité technologique**. Ses rendements sont bons (101 % de la moyenne). Ses PS et ses teneurs en protéines sont bons, proches de ceux d'Apache. Variété recommandée par la meunerie, Calabro apporte du W au-delà de 11 % de protéines. Son comportement boulanger est d'un bon niveau.

Vis-à-vis des maladies foliaires, sa résistance est moyenne à la rouille brune et à la septoriose. Assez court, il est assez résistant à la verse, mais sensible au piétin verse. Il est moyennement sensible à la fusariose des épis (5) mais sensible à l'accumulation en DON (4). Il est tolérant au chlortoluron.

CELLULE (Desprez 2012) – BPS

Cellule est un demi-précoce qui confirme un **bon rendement depuis 4 ans**. Il se distingue par ses PS excellents ainsi que de bonnes teneurs en protéines. Cellule présente un bon niveau de W, mais des P/L très hauts. Cellule présente une bonne capacité d'hydratation et des résultats de pâte élevés. Toutefois, de la variabilité peut être observée sur les pains. Il est limité à 15% des mélanges en meunerie.

Sa tenue de tige est bonne. Il est peu sensible à la septoriose mais est sensible à la rouille brune. Il est moyennement sensible à la fusariose des épis (5) mais sensible à l'accumulation en DON (4). Il est tolérant au chlortoluron.

GALIBIER (Semences de France 1992) – BAF

BAF avec une productivité en dessous de la moyenne. Variété en perte de vitesse de par son manque de productivité et sa sensibilité aux maladies du feuillage. Variété précoce à l'épiaison, elle est adaptée aux semis de mi-novembre. C'est toujours la variété BAF la plus régulière au niveau de sa **teneur en protéines et de ses W très élevés**. Son PS est correct. Elle se montre très sensible à la verse et assez sensible à l'ensemble des maladies du feuillage à l'exception de l'oïdium. Elle est résistante à la fusariose des épis. Sa tolérance au chlortoluron est irrégulière. L'application de cette matière active nécessite quelques précautions comme, par exemple, traiter en l'absence de gel sur une culture bien implantée.

HYSTAR (Saaten Union 2008) – BP

Hybride précoce, Hystar est toujours **une des variétés les plus productives** depuis 2008. Inscrit en BP, ses W sont très moyens et ses P/L très bas (0,4 - 0,8). Son profil peut intéresser la pâtisserie. Ses PS sont assez bons par contre ses teneurs en protéines sont moyennes liées à sa productivité.

Très sensible à la verse, il faut respecter ses préconisations de densité de semis. Il est peu sensible à la rouille brune et à la septoriose. Il apporte un bon niveau de résistance à la fusariose des épis. Variété tolérante au chlortoluron et **résistante aux mosaïques**.

ILLICO (Syngenta 2010) – BPS – VRM

Illico n'est plus présent dans nos essais. Ses PS sont très élevés et ses teneurs en protéines correctes. Reclassé BPS de par ses caractéristiques technologiques, il a un W élevé et un bon comportement boulanger.

Moyennement sensible à la rouille brune, il est sensible à la septoriose et **résistant à la fusariose des épis.** Cette caractéristique lui permet d'être une alternative à Apache en situation agronomique à risque fusariose. Attention toutefois à sa sensibilité à la verse. Il est tolérant au chlortoluron.

NOGAL (Desprez UE) – (BPS) – VRM - VRM en Agriculture Biologique

Nogal n'est plus présent dans nos essais post inscription. Variété ultra précoce, il ne faut pas la semer avant le 10 novembre. Ses PS sont très bons et ses teneurs en **protéines très élevées**.

Il se comporte **très bien vis-à-vis des maladies foliaires** : résistant oïdium, septoriose et rouille brune. Il est tolérant à l'accumulation de DON. Il est peu sensible à la verse. Il est sensible au chlortoluron.

OREGRAIN (Desprez 2012) – BPS – VRM

Avec des rendements à 98 % de la moyenne des essais, Oregrain est en retrait par rapport aux deux dernières années où il avait obtenu de très bons rendements. 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.

Ce BPS précoce possède de plus de bonnes caractéristiques agronomiques. Oregrain a un très bon niveau de **résistance à la rouille brune**. Il est toutefois assez sensible à la septoriose. Il apporte de la résistance à la fusariose des épis (5.5) et est du niveau d'Apache en accumulation de DON (6.5). Il est tolérant au chlortoluron.

PAKITO (RAGT 2011) – BPS - VRM

Pakito confirme une année encore sa **bonne productivité** à 103 % de la moyenne. Ses PS sont corrects mais ses teneurs en protéines sont moyennes. Classé BPS à l'inscription, ses W sont satisfaisants et ses P/L se situent autour de 1. Pakito présente généralement de bons résultats en panification, avec de bonnes notes de pâte.

Très sensible aux maladies foliaires, en particulier à la septoriose, il devra faire l'objet d'une protection fongicide adaptée. Il apporte néanmoins de la tolérance vis-à-vis de la fusariose sur épis (5). Il est tolérant au chlortoluron.

QUALITY (Momont UE) – BAF

Productivité moyenne. Variété BAF ½ hiver à ½ alternative, assez précoce à l'épiaison. Bien adaptée aux semis précoces de la dernière décade d'octobre. Bonne teneur en protéines dans nos essais (supérieure à 14.5 %). Bon PS et très gros PMG. Présente une bonne tolérance à la verse et à la rouille brune. Très sensible à la rouille jaune, sensible à la septoriose et de la fusariose des épis. Elle est tolérante au chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012) – BP

BP demi-précoce à épiaison, Rubisko a des rendements 2014 supérieurs à la moyenne des essais (102 %). Ses teneurs en protéines sont correctes et ses PS sont moyens. Rubisko a été déclassé BP en raison de son comportement boulanger très hétérogène, avec de gros défauts possibles de pâte, et du fait de sa force boulangère très moyenne. Il reste cependant dans la liste des blés utilisables par la meunerie française, à condition que ce blé soit inférieur à 15% du mélange.

Sa productivité s'accompagne de **bonnes caractéristiques agronomiques**. Peu sensible à la verse, il présente un bon niveau de résistance aux maladies foliaires et de l'épi. Rubisko est un des blés **résistants aux cécidomyies orange**. Il est sensible au chlortoluron.

SOLEHIO (Momont 2009) – BPS

Tout comme en 2013, Solehio est en fin de classement de nos essais en 2014. Cette contre-performance s'explique en partie par sa sensibilité à la verse et par le manque de capacité de la variété à compenser un nombre d'épi par m² déficitaire. Elle est à réserver aux sols permettant un tallage suffisant des blés (éviter les sols trop hydromorphes). Variété très précoce, barbue, ses PS sont excellents et ses teneurs en protéines sont correctes. En termes de qualité technologique, ses W sont bons, mais ses P/L sont généralement au-dessus de 1. Il a un bon comportement boulanger sans défauts majeurs, mais des volumes faibles.

Il apparaît moyennement sensible à la rouille brune et peu sensible à la septoriose. Il a également un **bon comportement vis-à-vis de la fusariose des épis**. Variété assez haute, Solehio n'a pas une bonne tenue de tige, et doit être surveillé. Il est tolérant au chlortoluron.

TIEPOLO (Syngenta UE) – BAF

Variété BAF précoce ayant un comportement **protéines et rendement proche de Bologna**. Il semble avoir une meilleure réponse aux doses d'azote élevées sur la teneur en protéines par rapport à Bologna. Bon à très bon PS. Sa tenue de tige est à surveiller. Il est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et à la septoriose. Il est sensible au chlortoluron.

Caractéristiques intéressantes

ACCROC (Serasem 2010) – BPS

Accroc n'est plus présent dans nos essais. Ses teneurs en protéines sont moyennes, ainsi que ses PS. Variété soft inscrite BP, Accroc est reclassé BPS au vu de ses bonnes notes de panification obtenues au cours des deux années de post-inscription. Sa force boulangère est toutefois très moyenne et la pâte hydrate très faiblement.

Il est assez sensible aux principales maladies foliaires : septoriose, rouille brune et oïdium. Il est très sensible à l'accumulation de DON. Sa tenue de tige est très bonne. Il est tolérant au chlortoluron. A noter : **ce blé est résistant aux mosaïques.**

CIMABUE (Sem Partner UE) – BAF

BAF type 1/2 hiver, très précoce. Blé court ayant un très bon tallage. Bon PS. Cette variété a une productivité et une teneur en protéine proches de celles de Bologna. Tout comme Bologna également, la variété est très sensible à la rouille brune. Elle est moyennement sensible à la septoriose.

SCENARIO (Ragt 2011) – BPS – VRM

BPS précoce, Scénario n'est pas présent dans nos essais. Ses PS sont bons. Variété recommandée par la meunerie, Scénario affiche une très bonne force boulangère et des P/L autour de 1. Ses résultats de pâte et de pains sont de bon niveau, conduisant à des notes totales de panification élevées et homogènes.

Le principal atout agronomique de Scenario se trouve dans sa **résistance aux mosaïques**. Son niveau de

résistance aux maladies foliaires est correct. Il est très sensible à la fusariose des épis (3.5) toutefois sa note d'accumulation aux DON est de 5. Il est tolérant au chlortoluron.

SOISSONS (Desprez 1988) – BPS – VRM

Bien que n'étant plus incluse dans nos essais, cette variété conserve encore tout son intérêt. Sa productivité a toujours été régulièrement satisfaisante. **Bonne teneur en protéines**. Très bonne qualité boulangère. Très bon PS.

Elle est sensible à l'ensemble des maladies du feuillage. Sa tolérance à la fusariose est moyenne. L'intérêt de cette variété réside dans la possibilité de valoriser sa **qualité** sous la forme d'une production contractuelle. Tolérante au chlortoluron.

SY MOISSON (Syngenta 2012) – BPS - VRM

BPS précoce, SY Moisson a un rendement encore en retrait en 2014 : 94% de la moyenne des essais. Le manque d'épi au m² initial n'a pas été suffisamment compensé par la suite. Cette variété est à positionner sur des sols non hydromorphes. Ses PS sont très bons. Ses teneurs en protéines sont faibles. SY Moisson présente un profil alvéographique intéressant et un bon comportement en panification.

Malgré une résistance à la rouille brune, sa forte sensibilité à la septoriose ne permet pas d'alléger sa couverture fongicide. Il a un **bon comportement vis-à-vis de la fusariose des épis**. Sa tenue de tige n'est que moyenne. Il est sensible au chlortoluron.

Variétés récentes

ARMADA (LG 2013) – BP

Variété précoce BP, Armada affiche un bon niveau de productivité, confirmant les deux années précédentes. Ses PS sont corrects, mais ses teneurs en protéines peuvent être assez faibles. Armada affiche une force boulangère satisfaisante mais des P/L variables. En panification, ses résultats de pâte sont bons, mais des défauts de pains peuvent pénaliser la note totale. Attention aux risques de faibles indices de chute de Hagberg.

Peu sensible aux principales maladies foliaires, il présente une tenue de tige moyenne. Assez sensible à l'accumulation de DON, il est à éviter dans les situations à risque. Il est sensible au chlortoluron.

DIAMENTO (RAGT 2013) – BPS

BPS précoce, Diamento retrouve en 2014 les **bons rendements** qu'il avait eus pour son inscription. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines correctes. Diamento présente un bon W au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L variables. Son comportement boulanger est globalement satisfaisant.

Il est moyennement résistant à la septoriose et est sensible à la rouille brune. Il est moyennement sensible à la fusariose des épis. Il est tolérant au chlortoluron.

HYFI (Saaten Union 2013) – BP

Hybride BP précoce, Hyfi associe un rendement élevé et régulier sur 4 ans à un bon niveau de résistance aux principales maladies foliaires. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines nettement au-dessus de la régression protéines/rendement. Hyfi présente des P/L assez équilibrés mais des W moyens. Au test de panification, des défauts de pâte sont régulièrement notés, les résultats de pain restent moyens.

Il est résistant septoriose et rouille brune. Ses **bons comportements vis-à-vis du piétin verse et de la fusariose de l'épi,** en font également une alternative intéressante dans les situations exposées à ces maladies. Il a une tenue de tige correcte. Il est tolérant au chlortoluron.

REBELDE (Agriobtention UE) - BAF

BAF précoce, Rebelde a un rendement proche de Bologna pour une teneur en protéines légèrement supérieure. Il est **intermédiaire** entre Bologna (rendement) et Quality (protéines). Très bon PS. Il est peu sensible rouille brune et sensible septoriose. Il est tolérant au chlortoluron.

Nouveautés

ATOUPIC (LG 2014) – BP

Hybride précoce inscrit BP, Atoupic confirme son inscription avec un **très bon rendement : 104 %** de la moyenne. Ses PS sont moyens et ses teneurs en protéines un peu faibles. ATOUPIC affiche un bon niveau de W à partir de 11,5 % de protéines et des P/L assez équilibrés. Son comportement boulanger varie d'insuffisant à très bon. Attention aux indices de chute de Hagberg qui peuvent être un peu faibles.

Il est assez sensible à l'oïdium, la septoriose et la rouille brune. Sa tenue de tige est bonne et comme la plupart des hybrides, il semble avoir un assez bon niveau de résistance à la fusariose des épis, à confirmer par des mesures de DON. Il est tolérant au chlortoluron.

CALUMET (Desprez 2014) - BPS

BPS précoce ½ alternatif, les résultats 2014 de Calumet (103 % de la moyenne) sont supérieurs à ceux de son inscription. Ses PS sont assez bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne. Calumet présente un très

bon niveau de W, mais des P/L assez élevés. Ses notes totales de panification sont bonnes et homogènes, avec hydratation et volumes au rendez-vous.

Malgré une sensibilité marquée à l'oïdium et ses notes de résistances à la rouille brune et à la septoriose sont correctes et ses **pertes de rendement dans les parcelles non traitées sont parmi les plus faibles**. Sa tenue de tige est moyenne. Il est tolérant au chlortoluron.

DESCARTES (Secobra 2014) – BPS

BPS précoce, Descartes confirme un bon potentiel de rendement (102 % de la moyenne générale). Ses PS sont assez bons, et ses teneurs en protéines dans la moyenne. Descartes affiche un très bon niveau de W à partir de 11,5 % de protéines, mais des P/L élevés. Les résultats de panification sont bons et homogènes, avec une bonne capacité d'hydratation.

A l'exception de sa sensibilité à l'oïdium, son **comportement vis-à-vis des maladies foliaires et de l'épi est très bon**. Il est de plus assez résistant au piétin verse et tolérant à la fusariose des épis et à l'accumulation de DON, il peut être une alternative à Apache dans les situations agronomiques à risque. Sa tenue de tige est bonne. Il est sensible au chlortoluron.

HYBIZA (Saaten Union 2014) - BP

Hybride BP très précoce ½ alternatif, son rendement à 100 % de la moyenne est en retrait par rapport à ses résultats d'inscription. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines assez faibles. Variété médium-soft, Hybiza affiche une force boulangère satisfaisante au-delà de 11 % de protéines. En panification, ses résultats sont généralement bons, même si des défauts de pâte peuvent parfois pénaliser le résultat final.

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

RGT VENEZIO (RAGT 2014) - BPS

BPS ½ précoce, Rgt Venezio associe un **profil agronomique assez équilibré à un bon potentiel de rendement** (102 % de la moyenne) Il se distingue par une très bonne qualité de grains avec de bons PS et des teneurs en protéines élevées, nettement au-dessus de la droite de régression rendement/protéines. Sur le plan technologique, Rgt Venezio présente un bon niveau de W au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L assez élevés. Souvent bon, son comportement boulanger peut être pénalisé par quelques défauts de pâte mais surtout de pains.

En végétation, sa tenue de tige est correcte tout comme son comportement vis-à-vis des maladies foliaires. Il est assez sensible toutefois à l'oïdium et à la fusariose de l'épi. Il est tolérant au chlortoluron.

Autres variétés testées en 2014

ADDICT (Lemaire Deffontaines 2014) - BAU

BAU ½ précoce, avec un rendement à 101 % de la moyenne générale, Addict ne confirme pas ses très bons résultats d'inscription. Néanmoins, sa sensibilité à la rouille jaune peut expliquer cette contre-performance. Ses PS sont bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne. Addict présente une très faible force boulangère. En panification, de nombreux défauts de pâte et parfois de pains pénalisent le résultat total.

Il est moyennement résistant au froid et sa tenue de tige est correcte. Il est **résistant septoriose et rouille brune** mais est sensible à la rouille jaune. Il est sensible au chlortoluron.

CONEXION (Lemaire Deffontaines 2014) – BPS - VR

BPS très précoce, la productivité de Conexion, parmi les plus faibles à l'inscription est confirmée en 2014. Ses PS sont élevés et sa teneur en protéines correcte. Variété repérée par la meunerie, Conexion présente un très bon niveau de W et une bonne capacité d'hydratation. Les résultats de pâte sont très bons, mais des défauts de pains peuvent parfois pénaliser le résultat final.

Dans les parcelles non traitées, il s'est montré **très sensible à la rouille jaune** et à la rouille brune et assez sensible à l'oïdium et à la septoriose. Sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

FALADO (Syngenta 2014) – BPS - VR

BPS très précoce de type hiver, avec un rendement à 96 % de la moyenne, Falado ne confirme pas son assez bon potentiel d'inscription. Avec de bons PS et des teneurs en protéines élevées, sa **qualité de grains est bonne**. Variété repérée par la meunerie, Falado présente un bon niveau de W dès 11 % de protéines, mais des P/L assez élevés. Son comportement boulanger est bon.

Sa tenue de tige est correcte, et ses pertes de rendement dans les parcelles non traitées restent mesurées malgré des notes de résistances aux maladies foliaires seulement moyennes. Il apporte un peu de résistance à la fusariose des épis. Il est sensible au chlortoluron.

HYWIN (Saaten Union 2014) - BPS

Avec un potentiel à l'inscription de 114%, ce nouvel hybride précoce a été inscrit en tête de sa série. Dans les essais 2014, il est à 100 % de la moyenne générale à cause d'une sensibilité très forte à la rouille jaune, qui même en parcelles traitées, n'a pas toujours pu être contrôlée. Ses PS sont de fait moyens et ses teneurs en protéines moyennes voire un peu faibles. Inscrit BPS, Hywin présente un bon niveau de W au-delà de 11 % de protéines. En panification, ses notes totales sont généralement bonnes, mais des défauts de pâte peuvent parfois pénaliser le résultat final.

En végétation, il présente plusieurs défauts agronomiques. Il est **assez sensible aux maladies foliaires, tout particulièrement à la rouille jaune**, et sa tenue de tige n'est pas très bonne. Il s'est en revanche montré très résistant au froid, et son comportement vis-à-vis de la fusariose des épis est bon. Il est sensible au chlortoluron.

MODERN (Momont 2014) - BP

BP ½ précoce, Modern a montré à l'inscription une productivité élevée et régulière sur 2 ans. En 2014, son rendement ne confirme pas avec seulement 96 % de la moyenne générale. Ses PS et ses teneurs en protéines sont moyens. Modern présente des P/L équilibrés mais une force boulangère très moyenne. En panification, les notes totales varient d'insuffisantes à très bonnes.

En végétation, il s'est montré assez sensible au froid et aux maladies foliaires, en particulier à la rouille jaune. **Il a une bonne tenue de tige**. Il est sensible au chlortoluron.

RECIPROC (Lemaire Deffontaines 2014) - BP

BP ½ précoce**,** le rendement de Reciproc est à 100% de la moyenne. Ses PS et ses teneurs en protéines sont également moyens. Reciproc présente une force boulangère satisfaisante au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L élevés. En panification, ses résultats de pâte sont bons, mais des défauts de pains peuvent pénaliser le résultat final.

Il a un **bon niveau de résistance à la rouille brune et à la septoriose**. Il est en revanche sensible à la rouille jaune, à la fusariose et à la verse. Il est sensible au chlortoluron.

RGT PERCUTO (RAGT 2014) - BP

Le rendement à l'inscription de Rgt Percuto était hétérogène mais bon. Le résultat 2014 est identique : très hétérogène mais bon (104 % de la moyenne). Ses PS sont très faibles et ses teneurs en protéines assez élevées. Rgt Percuto présente une faible force boulangère à 11 % de protéines et des P/L élevés. Son comportement boulanger est variable, mais la pâte hydrate bien au pétrissage.

Il figure parmi les plus sensibles aux maladies foliaires et devra donc faire l'objet d'une bonne protection fongicide pour exprimer son potentiel élevé. Il est très sensible à la fusariose des épis. **Sa tenue de tige est très bonne**. Il est sensible au chlortoluron.

SOLKY (Caussade 2014) - BPS

BPS précoce, Solky a des rendements moyens, proches de ceux de son inscription. Ses PS sont moyens et ses teneurs en protéines faibles. Solky affiche un bon niveau de W, mais ses P/L sont élevés. En panification, cette variété apporte de l'hydratation et obtient la plupart du temps de bonnes notes totales.

Sa tenue de tige est bonne mais son niveau de résistance aux maladies foliaires et de l'épi n'est que moyen. Il est sensible au chlortoluron.

SONYX (Caussade 2014) - BPS

A 100 % de la moyenne, la productivité de Sonyx est légèrement inférieure à son inscription. BPS très précoce, ses PS sont faibles et ses teneurs en protéines correctes. Sonyx **apporte du W au-delà de 11,5 % de protéines,** mais des P/L très élevés. En panification, les résultats de pâte sont généralement bons, avec une bonne capacité d'hydratation. Les résultats de pains sont plus variables.

Son comportement vis-à-vis de la verse et des maladies foliaires n'est que moyen. Il est sensible au chlortoluron.

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
BPMF : Blé Panifiable pour la Meunerie Française
VRM : Variété Recommandée par la Meunerie
VO : Variété en Observation par la meunerie
VR : Variété Repérée par la meunerie
Les VRM – VO – VR sont automatiquement BPMF

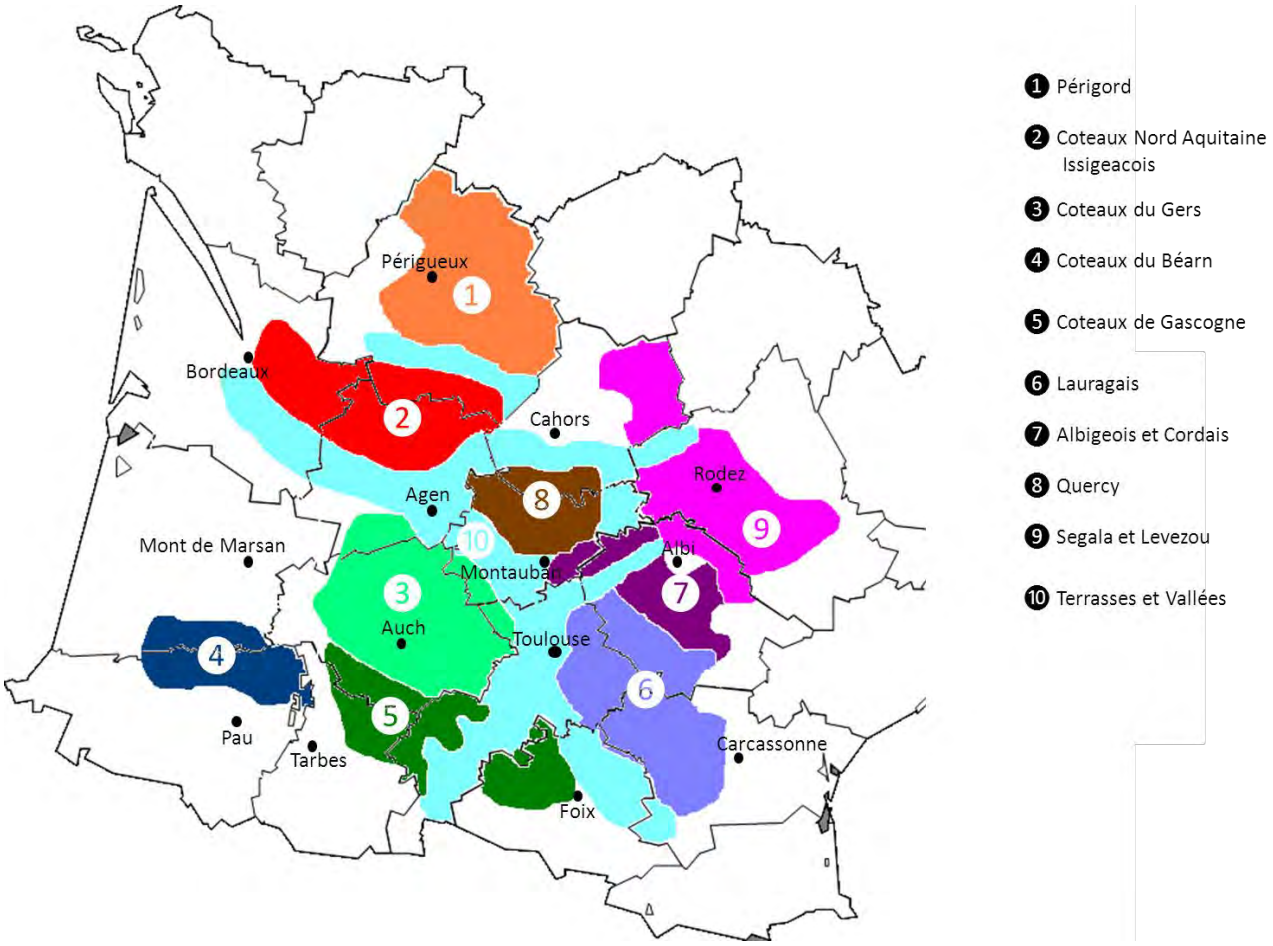
Un bouquet variétal adapté à chaque contexte

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 rotation (précédent maïs ou sorgho, blé de blé…), adaptation aux dates de semis pratiquées et concordance avec l'offre variétale.

Les pages suivantes sont des aides pour trouver les variétés qui semblent les plus adaptées aux zones de production de blé tendre de la région Sud-Ouest. Cela n'a pas pour objectif d'être exhaustif dans le nom des variétés, ni dans la définition 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.

Situation en Aquitaine, Midi-Pyrénées – Aude



10 zones de productions de blé tendre ont été définies dans le Sud-Ouest. Chaque zone de production se distingue par ses conditions pédoclimatiques.

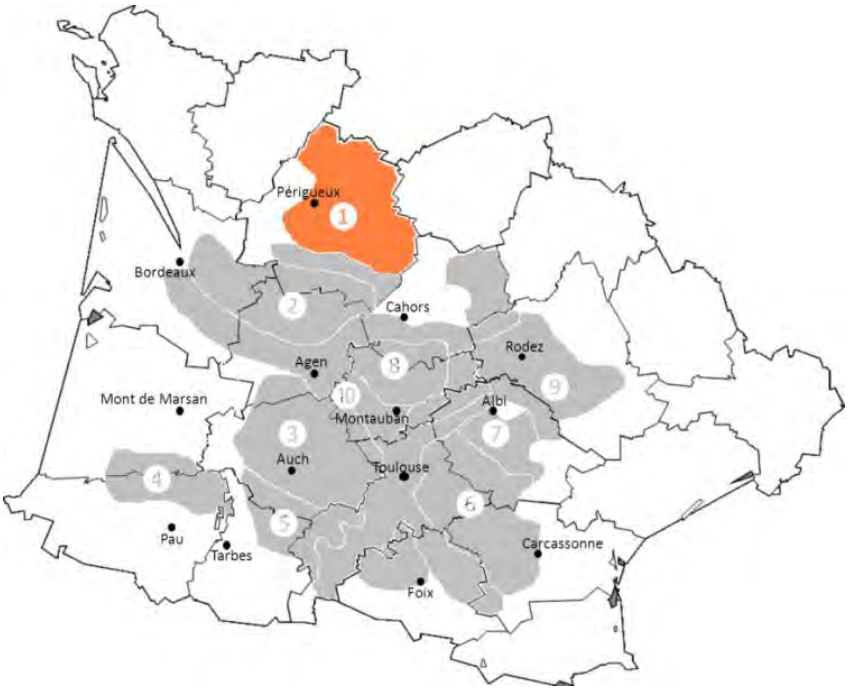
Dans chaque situation, 3 périodes de semis seront identifiées pour différencier les variétés qu'il est possible de semer tôt et celles qu'il faut semer tard. Ces différences sont dues aux rythmes de développement des variétés dont vous pouvez retrouver le détail dans la partie « Caractéristiques physiologiques ».

Sur une sélection de plus de 60 variétés BAF, BPS, BP et BB, voici le champ des possibles en fonction de 3 périodes de semis :

	Critères de séléction	***Le champ des possibles Sud-Ouest (liste non exhaustive)***			
Semis précoce Avant le 20 octobre	*Précocité montaison max :* ***3*** *Précocité épiaison min :* ***6.5***	APACHE ARKEOS (ATOUPIC) (h) CALABRO (CALUMET) COMPIL DIAMENTO EUCLIDE FIGARO*	HYFI (h) (HYSPEED) (h) HYSTAR (h) (HYWIN) (h) ILLICO (MODERN) NUCLEO PAKITO PREMIO	PUEBLO (RECIPROC) (RGT VENEZIO) RONSARD RUBISKO SAINT EX SCENARIO (SOLKY) SY MATTIS	
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	*Précocité montaison max :* ***4*** *Précocité épiaison min :* ***7***	ACCROC ADAGIO ADHOC APACHE AREZZO ARKEOS ARMADA ASCOTT (ATOUPIC) (h) CALABRO	(CALUMET) CELLULE (CONEXION) (DESCARTES) DIAMENTO EUCLIDE GONCOURT GRAINDOR HYFI (HYSPEED) (h)	HYSTAR (h) (HYWIN) (h) HYXPRESS HYXTRA ILLICO OREGRAIN PUEBLO SAINT EX SCENARIO SOISSONS	SOLEHIO (SOLKY) SOLVEIG SOMCA SY MOISSON
Semis tardif Après le 5 novembre	*Précocité montaison :* ***5*** *Précocité épiaison :* ***7 à 7.5***	ACCROC ADHOC APRILIO AUBUSSON BOLOGNA* (FALADO) GARCIA GALIBIER* (HYBIZA) (h) (HYSPEED) (h)	NOGAL PALEDOR QUALITY* SIRTAKI SOLEHIO SOLLARIO (SONYX)		

Les variétés entre parenthèse sont les nouveautés inscrites en 2014.
Les variétés marquées d'un astérisque (*) sont des blés de force.

ZONE 1 : Périgord



Plateaux calcaires

Influence climatique océanique marquée.

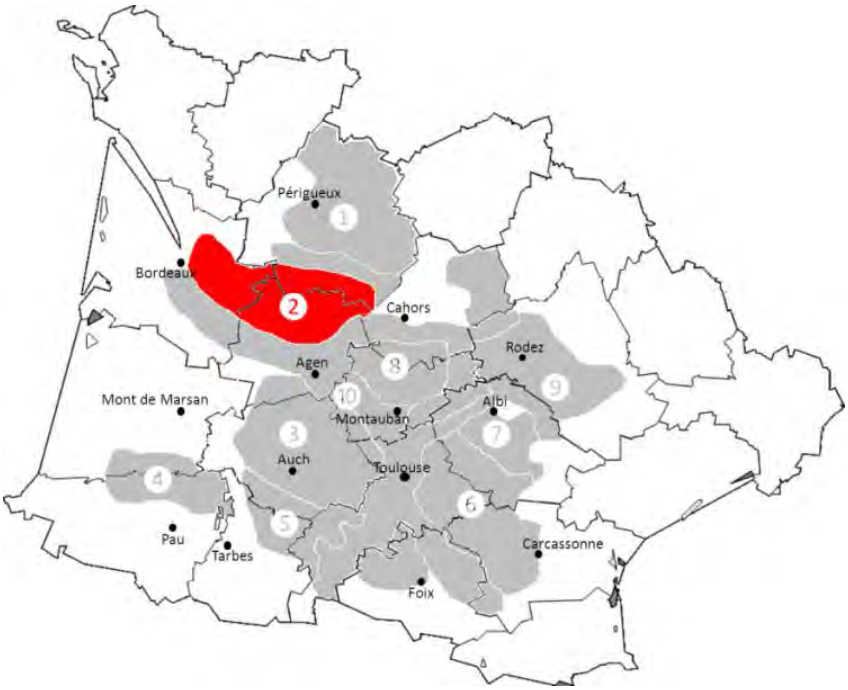
Dans ce secteur d'élevage, le blé tendre est en rotation avec des maïs grain ou ensilage. Le blé tendre n'est pas la céréale dominante, le triticale lui étant préféré dans de nombreuses parcelles.

La septoriose et la fusariose dominent, la première pouvant être très précoce de par le climat pluvieux en fin d'hiver.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ précoces, productives et hautes mais peu sensible à la verse. Le risque fusariose épis est pris en compte car les précédents maïs ou sorgho sont fréquents. La sensibilité à la septoriose est un critère également important car cette maladie peut provoquer de fortes pertes de rendement.

	Critères de séléction	**Fusariose épi >= 5** **Verse >= 5** **Septoriose >= 5.5** ***Variétés peu sensibles septoriose***	**Fusariose épi >= 5** **Verse >= 5** **Septoriose = 4.5 ou 5** ***Variétés sensibles septoriose***
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : 3 Précocité épiaison : 6.5	CELLULE (MODERN) PREMIO RONSARD RUBISKO	APACHE ILLICO PAKITO SAINT EX SY MATTIS
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : 4 Précocité épiaison : 7	AREZZO ARMADA CALABRO (DESCARTES) DIAMENTO HYFI (h) HYXPRESS (h)	ADAGIO APACHE (ATOUPIC) (h) GRAINDOR (HYWIN) (h) ILLICO OREGRAIN SAINT EX SOLVEIG SY MOISSON

ZONE 2 : Coteaux Nord Aquitaine – Issigeacois



Coteaux limoneux-argileux plus ou moins profonds.

Influence climatique océanique forte, avec toutefois des températures souvent échaudantes en fin de cycle.

Le blé tendre est assolé et est généralement cultivé derrière colza, tournesol ou maïs.

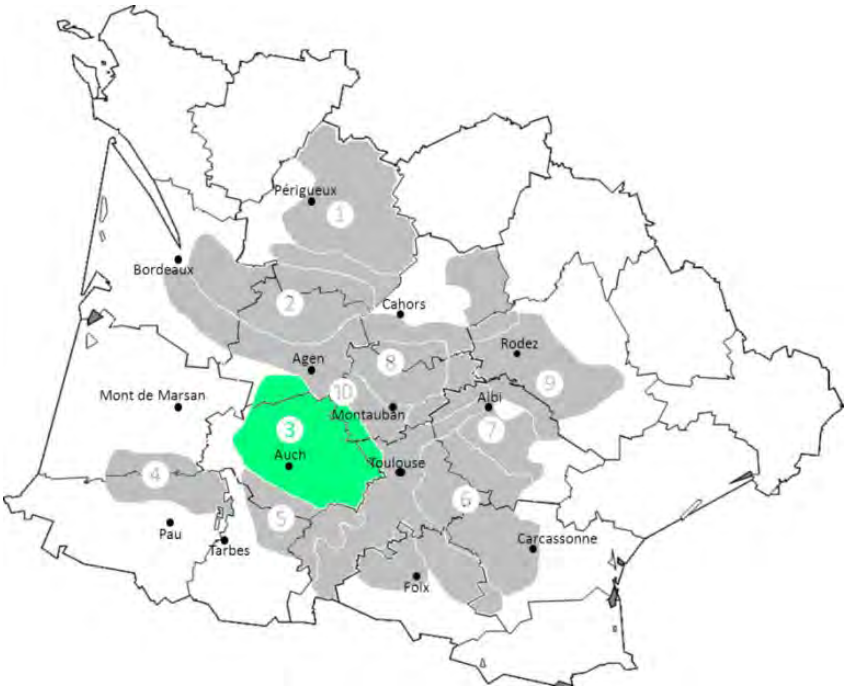
Les maladies dominantes sont la septoriose et la fusariose des épis. Depuis quelques années, de la mosaïque est apparue sur certaines parcelles

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés BPS précoces à très précoces, productives et peu sensibles à la septoriose et à la fusariose. Des variétés résistantes aux mosaïques sont obligatoires dans certaines parcelles.

	Critères de séléction	**Fusariose épi >= 4.5** **Septoriose tritici >= 5** **PS >= 5** ***Variétés BPS ou BAF***	**Fusariose épi >= 4.5** **Septoriose tritici >= 5** **PS >= 5** ***Variétés BP***
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison : **7**	ADAGIO AREZZO CALABRO (DESCARTES) DIAMENTO EUCLIDE GRAINDOR (HYWIN) (h) ILLICO OREGRAIN SAINT EX SOISSONS SOLVEIG	ARMADA (ATOUPIC) (h) HYFI (h) **HYSTAR (h)** HYXPRESS (h)
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : **6** Précocité épiaison : **7 à 7.5**	APRILIO BOLOGNA * (FALADO) (HYBIZA) (h) PALEDOR SOLEHIO	

En gras : résistant mosaïque

Zone 3 : Coteaux du Gers



Coteaux argilo-calcaires plus ou moins profonds.

Le système de culture dominant est blé tendre-tournesol. Les maladies du feuillage sont dominantes : septoriose et rouille brune. Le choix d'une variété peu sensible à la fusariose des épis permet de limiter les risques.

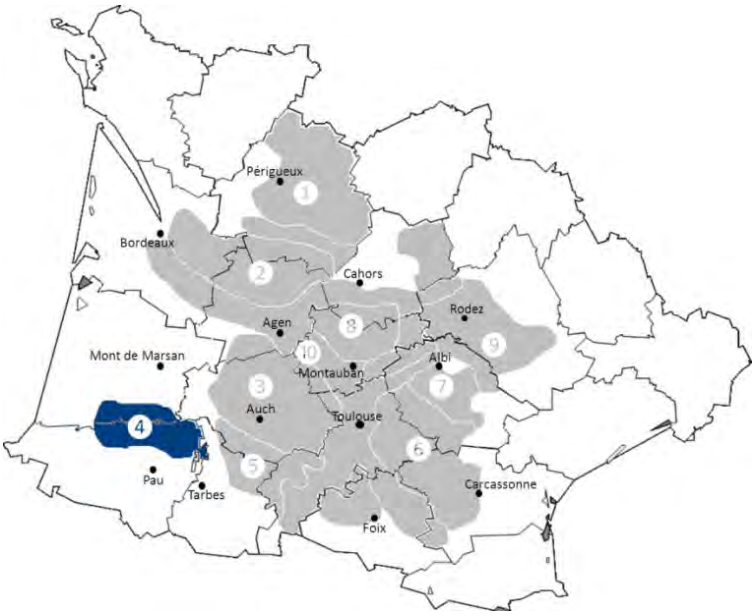
Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés BPS ou BAF précoces, productives et assez peu sensibles aux maladies du feuillage.

Plus les variétés sont semées tôt, plus elles doivent être tolérantes aux maladies du feuillage.

Les températures échaudantes de fin de cycle sont fréquentes, les variétés les plus tardives doivent être semées, de préférence, sur des sols ayant des réserves hydriques importantes.

	Critères de séléction	Fusariose épi >= 4.5 *Variétés BPS ou BAF*	Fusariose épi >= 4.5 *Variétés BP*
Semis précoce Avant le 20 octobre	Septoriose tritici >= 5.5 Rouille brune >= 5.5 ***Variétés peu sensibles aux maladies***	PREMIO (RGT VENEZIO)	(MODERN) RUBISKO
	Septoriose tritici = 4.5 ou 5 Rouille brune = 5 ***Variétés sensibles aux maladies***	APACHE CELLULE FIGARO* ILLICO SY MATTIS	
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Septoriose tritici >= 5.5 Rouille brune >= 5.5 ***Variétés peu sensibles aux maladies***	APRILIO (DESCARTES)	ARMADA HYFI (h) **HYSTAR (h)** HYXPRESS (h)
	Septoriose tritici = 4.5 ou 5 Rouille brune = 4 ou 5 ***Variétés sensibles aux maladies***	APACHE AREZZO CALABRO DIAMENTO EUCLIDE GRAINDOR (HYWIN) (h) ILLICO OREGRAIN SOLEHIO SOLVEIG SY MOISSON	(ATOUPIC) (h)
Semis tardif Après le 5 novembre		BOLOGNA* (FALADO) **HYXTRA (h)** NOGAL SOISSONS SOLEHIO SOMCA	

Zone 4 : coteaux du Béarn



Coteaux limoneux-argileux plus ou moins profonds.

Influence climatique océanique forte avec une pluviométrie élevée tout au long du cycle et des printemps souvent humides.

Le blé tendre n'est pas la céréale dominante et est généralement cultivé derrière maïs.

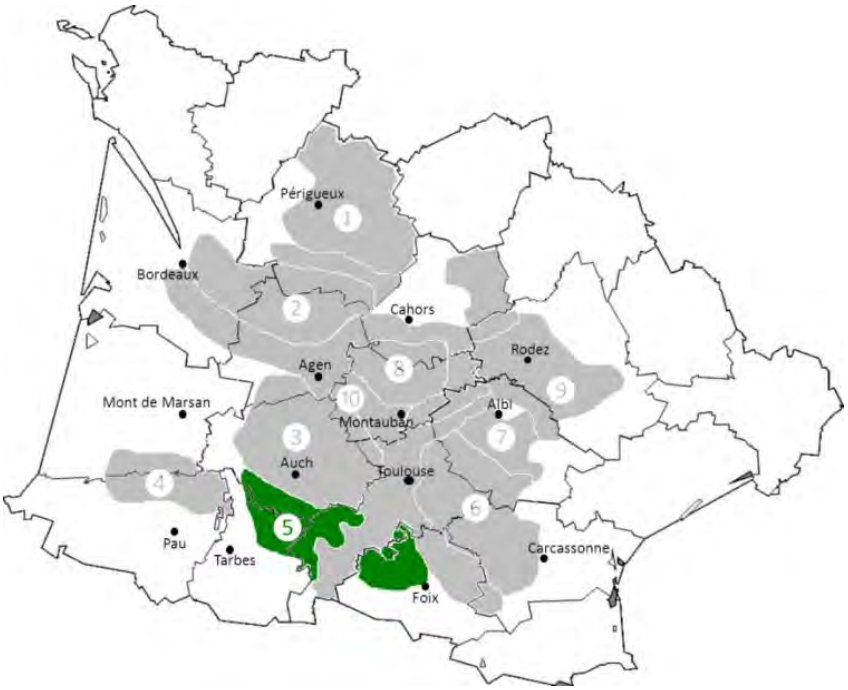
Les maladies dominantes sont la septoriose et la fusariose des épis.

Dans ces milieux souvent humides, le PS peut être rapidement dégradé lors de la moisson, ce critère est donc également pris en compte.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés précoces, productives et peu sensibles à la septoriose et à la fusariose. Peu de variété allient résistance à la septoriose et à la fusariose. C'est pourquoi ces critères sont considérés séparément.

	Critères de séléction	**PS >= 5** **Septoriose tritici >= 4.5** Fusariose épi >= **5.5** Risque mycotoxine (DON) >= **5.5** ***Dominance fusariose***	**PS >= 5** **Septoriose tritici >= 6** Fusariose épi = **5** Risque mycotoxine = **5** ***Dominance septoriose***
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : **3** Précocité épiaison : **6.5**	APACHE ILLICO RONSARD RUBISKO	CELLULE FIGARO* RONSARD RUBISKO
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison : **7**	APACHE (DESCARTES) GRAINDOR HYFI (h) (HYWIN) (h) ILLICO OREGRAIN SOLVEIG SY MOISSON	(DESCARTES) HYFI (h) HYSTAR (h) HYXPRESS (h) SOLEHIO
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : **5** Précocité épiaison : **7.5**	GALIBIER * (HYBIZA) (HYSPEED) NOGAL	(HYBIZA) NOGAL SOLEHIO

Zone 5 : Coteaux de Gascogne



Coteaux limoneux-argileux plus ou moins profonds.

Influence climatique Pyrénéenne avec des températures hivernales froides et une pluviométrie printanière supérieure par rapport au nord de cette zone (coteaux du Gers et Lauragais).

Zone de polyculture, le blé tendre y est généralement cultivé derrière maïs. Ce n'est pas la seule céréale, l'orge et le triticale étant également présents.

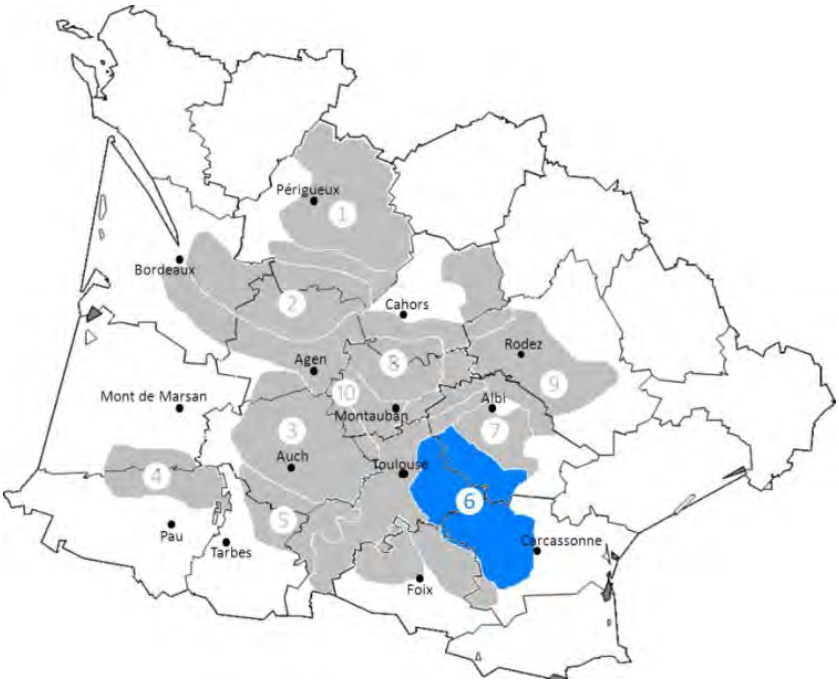
Les trois maladies : la rouille brune, la septoriose et la fusariose des épis sont présentes.

Le PS peut être rapidement dégradé par des orages en période de moisson, ce critère est donc également pris en compte.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés précoces à très précoces, hautes mais qui résistent à la verse.

	Critères de séléction	PS >= 5 Nuisibilité globale >= 5.5 maladies (Sud) ***Variétés peu sensibles aux maladies***		PS >= 5 Nuisibilité globale = 4 et 5 maladies (Sud) ***Variétés assez sensibles aux maladies***	
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : 4 Précocité épiaison : 7 Verse >= 6 Hauteur >= 3	(ATOUPIC) (h) BOLOGNA* (DESCARTES) OREGRAIN PUEBLO	SCENARIO	APACHE CALABRO DIAMENTO GRAINDOR OREGRAIN	SAINT EX SCENARIO (SOLKY) SOLVEIG SY MOISSON
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : 6 Précocité épiaison : 7.5 Verse >= 5.5	BOLOGNA* (HYBIZA) (h) NOGAL	PALEDOR QUALITY*	ACCROC ADHOC (CONEXION) (FALADO)	SOLLARIO SOMCA

Zone 6 : Lauragais



Coteaux argilocalcaires moyens à profonds.

Le blé tendre n'est pas la principale céréale cultivée dans cette zone. Il est généralement assolé et implanté majoritairement derrière tournesol mais peut également venir derrière un blé dur, un maïs ou un sorgho. Sur certains secteurs, de la monoculture de blé dur a fait apparaitre des problèmes de mosaïques qui se sont répandus dans la zone.

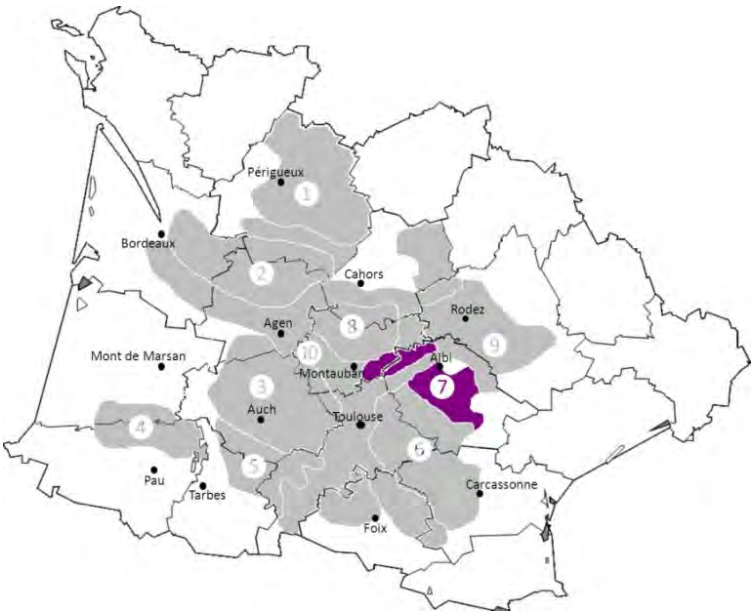
Les maladies du feuillage dominantes sont la rouille brune (très fréquente) et depuis quelques années la septoriose (plus rare).

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés précoces à très précoces, productives et résistantes aux mosaïques.

	Critères de séléction	*Variétés résistantes aux mosaïques*
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : **3** Précocité épiaison min : **6.5**	(MODERN) (RECIPROC) **(RGT VENEZIO)** SCENARIO **SY MATTIS**
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison min : **7**	ACCROC ASCOTT (ATOUPIC) (h) HYSTAR (h) **(RGT VENEZIO)**
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : **5** Précocité épiaison min : **7.5**	ACCROC GARCIA **HYXTRA (h)** SIRTAKI

En gras : variétés BPS

Zone 7 : Albigeois et Cordais



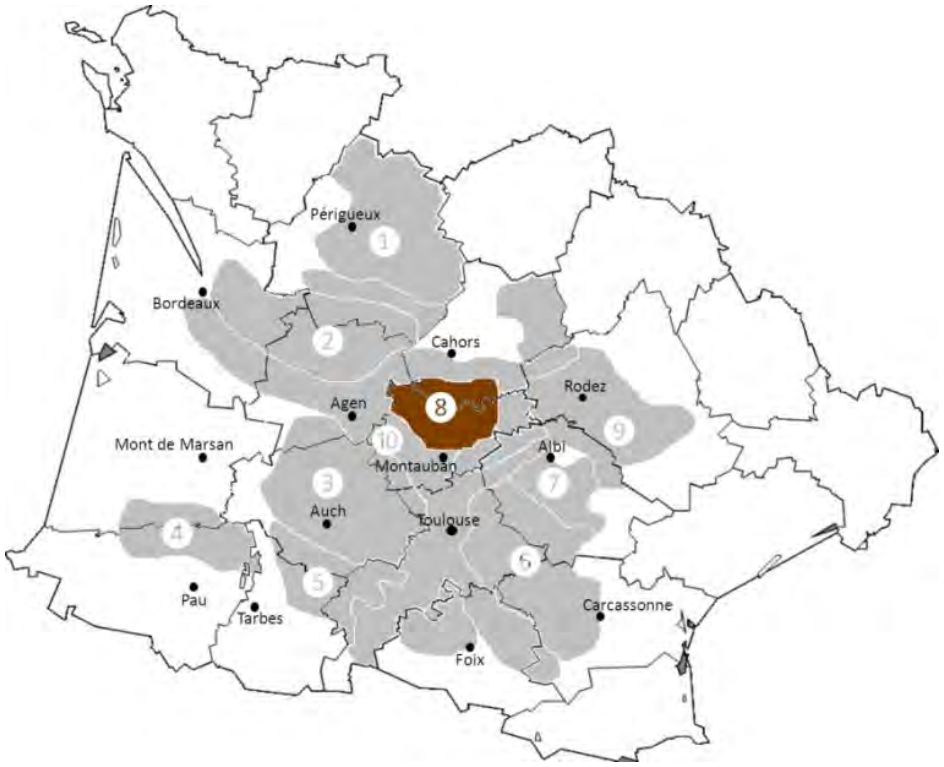
Coteaux limoneux profonds

Le blé tendre est, dans la rotation, après un colza ou un tournesol. Les maladies du feuillage sont dominantes.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux semis précoces avec des variétés BPS ½ précoces à précoces, productives et assez peu sensibles à la rouille brune et à la septoriose.

Critères de séléction	Qualité techno = **BPS ou BAF** **Rouille brune >= 5.5** **Septoriose tritici >= 5.5** **PS >= 5** ***Variétés très peu sensibles septoriose et rouille brune***	Qualité techno = **BPS ou BAF** **Rouille brune = 5** **Septoriose tritici = 5** **PS >= 5** ***Variétés assez peu sensibles septoriose et rouille brune***	
Précocité montaison max : **3** Précocité épiaison min : **6.5**	(MODERN) PREMIO (RECIPROC) (RGT VENEZIO)	CELLULE FIGARO* ILLICO SY MATTIS	
Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison min : **7**	APRILIO (CALUMET) (DESCARTES) NOGAL SCENARIO	CALABRO EUCLIDE GRAINDOR ILLICO OREGRAIN	PUEBLO QUALITY* SCENARIO SOLEHIO (SOLKY) SOLVEIG

Zone 8 : Quercy



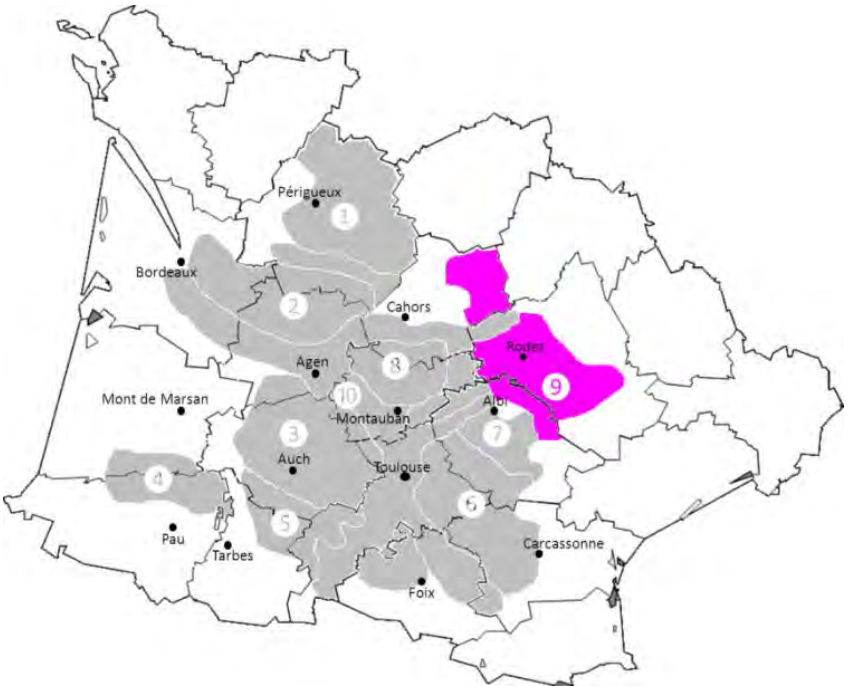
Coteaux argileux peu profonds

Le blé tendre est assolé et implanté après un colza, un soja ou un maïs semence. La septoriose est dominante. La fusariose des épis est présente sur les précédents à risque et en raison de printemps souvent humides.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux semis précoces avec des variétés BPS ½ précoces à précoces et peu sensibles à la septoriose.

	Critères de séléction	Qualité techno = **BPS ou BAF** **Fusariose épi >= 4.5** **Septoriose tritici >= 5.5** **PS >= 5** ***Variétés peu sensibles septoriose***	Qualité techno = **BPS ou BAF** **Fusariose épi >= 4.5** **Septoriose tritici = 4.5 ou 5** **PS >= 5** ***Variétés sensibles septoriose***
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : **3** Précocité épiaison min : **6.5**	CELLULE (DIAMENTO) EUCLIDE FIGARO * (MODERN) PREMIO (RGT VENEZIO)	APACHE ILLICO SY MATTIS
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison min : **7**	AREZZO BOLOGNA * CALABRO (DESCARTES) DIAMENTO EUCLIDE SOLEHIO	APACHE (ATOUPIC) (h) GRAINDOR ILLICO OREGRAIN SOISSONS SAINT EX SY MOISSON

Zone 9 : Segala et Levezou



Coteaux argileux profonds

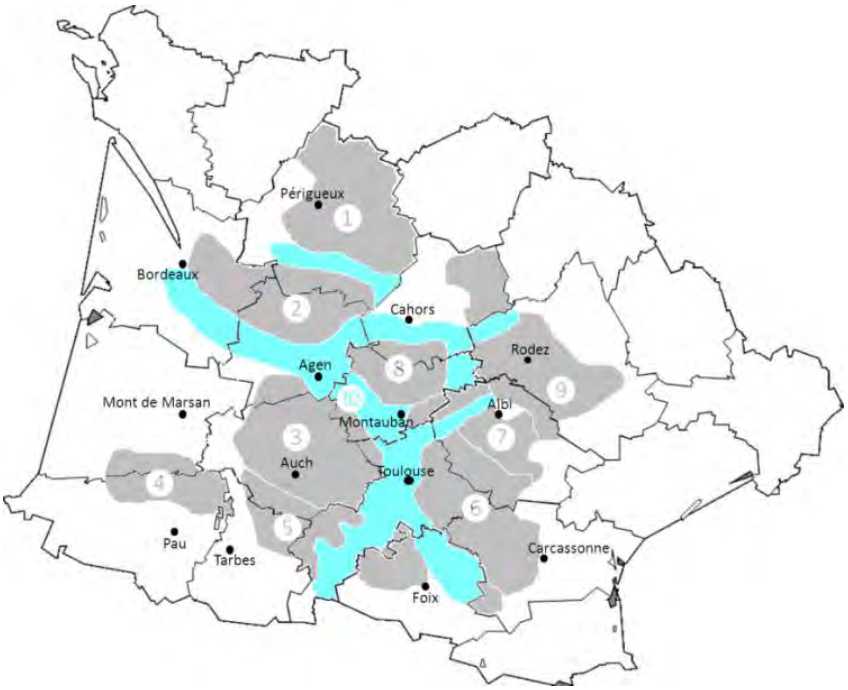
Le blé tendre n'est pas la céréale dominante de cette zone. Le triticale et l'orge sont bien plus représentés dans ce secteur d'élevage.

Les maladies du feuillage dominent. Une bonne tenue de tige est nécessaire afin de préserver la qualité de la paille.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés précoces, productives et assez peu sensibles à la septoriose, à la rouille brune et à la verse.

	Critères de séléction	Rouille brune >= 5.5 Septoriose tritici >= 5.5 PS >= 5 Verse >= 6 ***Variétés peu sensibles maladies***	Rouille brune entre 4.5 et 5 Septoriose tritici entre 4.5 et 5 PS >= 5 Verse >= 6 ***Variétés assez sensibles maladies***
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : 3 Précocité épiaison min : 6.5	(MODERN) PREMIO (RGT VENEZIO) RONSARD RUBISKO	APACHE CELLULE PUEBLO SY MATTIS
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : 5 Précocité épiaison min : 7	(DESCARTES) PALEDOR SCENARIO	APACHE CALABRO GRAINDOR OREGRAIN (SOLKY) SOLVEIG SY MOISSON
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : 5 Précocité épiaison min : 7.5	APRILIO NOGAL	SOMCA

Zone 10 : Terrasses et Vallées



Sols limoneux (boulbènes) plus ou moins profonds et plus ou moins séchants.

Le blé domine dans ces sols. Il est implanté majoritairement derrière tournesol, colza ou maïs.

Les potentiels sont bons, surtout si l'implantation se fait en bonnes conditions et s'il n'y a pas trop d'échaudage de fin de cycle (terres les plus superficielles)

Du piétin verse y est régulièrement observé, ainsi que de l'oïdium et de la septoriose.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ précoces à précoces, moyennement sensibles à la septoriose, ayant de bons PS.

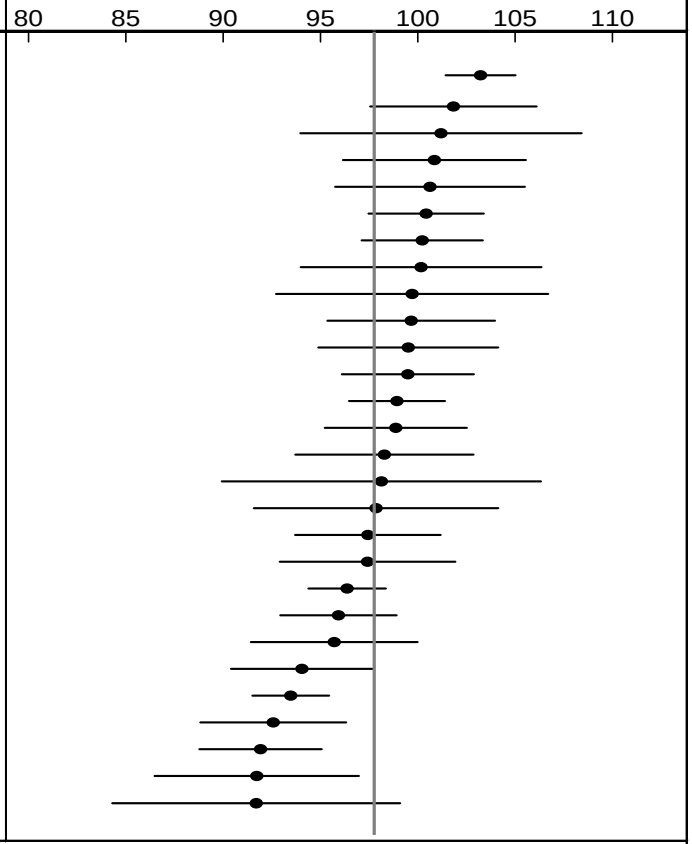
	Critères de séléction	Fusariose épi >= **4.5** Risque mycotoxine (DON) >= **4.5** Septoriose tritici >= **5.5** PS >= 6 ***Précédents tournesol ou colza***	Fusariose épi >= **5.5** Risque mycotoxine (DON) >= **5.5** Septoriose tritici >= **4.5** PS >= 6 ***Précédents maïs***
Semis précoce Avant le 20 octobre	Précocité montaison max : **3** Précocité épiaison min : **6.5**	CELLULE FIGARO* (MODERN) (RGT VENEZIO)	APACHE ILLICO
Semis intermédiaire Du 20 octobre au 5 novembre	Précocité montaison max : **4** Précocité épiaison min : **7**	AREZZO (DESCARTES) HYFI (h) HYSTAR (h) SOLEHIO	APACHE (DESCARTES) GRAINDOR HYFI (h) ILLICO OREGRAIN SOLVEIG SY MOISSON
Semis tardif Après le 5 novembre	Précocité montaison max : **5** Précocité épiaison min : **7.5**	BOLOGNA* (FALADO) (HYBIZA) (HYSPEED) NOGAL SOLEHIO	(HYBIZA) (HYSPEED) NOGAL

Rendements 2014 et résultats pluriannuels

Les résultats de la récolte 2014

▪ Région Sud-Ouest

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Rés. Mos		VARIETES	RENDEMENT traités fongicides Q/ha	*% MG.*
7	BP	R		**ASCOTT**	103.2	*106*
7	(BP)		Hyb	**ATOUPIC**	101.8	*104*
6.5	(BP)			**RGT PERCUTO**	101.2	*104*
7	(BPS)			**CALUMET**	100.9	*103*
6.5	BPS	S		**PAKITO**	100.6	*103*
7	BP	R	Hyb	**HYSTAR**	100.4	*103*
7	BPS			**DIAMENTO**	100.2	*103*
6.5	BPS	S		**CELLULE**	100.2	*102*
7	BP	S		**ARMADA**	99.7	*102*
7	(BPS)			**DESCARTES**	99.7	*102*
6.5	(BPS)			**RGT VENEZIO**	99.5	*102*
6.5	BP	S		**RUBISKO**	99.5	*102*
7	BP	S	Hyb	**HYFI**	98.9	*101*
7	BPS	S		**CALABRO**	98.9	*101*
6.5	(BAU)			**ADDICT**	98.3	*101*
7	(BPS)		Hyb	**HYWIN***	98.1	*100*
7.5	(BP)		Hyb	**HYBIZA**	97.9	*100*
6.5	(BP)			**RECIPROC**	97.4	*100*
7.5	(BPS)			**SONYX**	97.4	*100*
7	(BPS)			**SOLKY**	96.4	*99*
7	BPS	S		**OREGRAIN**	95.9	*98*
6.5	(BP)			**MODERN**	95.7	*98*
7.5	(BPS)			**FALADO**	94.0	*96*
7	BPS	S		**APACHE**	93.5	*96*
7.5	(BPS)			**CONEXION***	92.6	*95*
7	BPS	S		**SY MOISSON**	91.9	*94*
7	BPS	S		**AREZZO**	91.7	*94*
7.5	BPS	S		**SOLEHIO**	91.7	*94*



Moy. Générale	97.8
ETR	4.7
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

Précocité à épiaison (source GEVES)
4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité : source ARVALIS, (CTPS) pour les variétés les plus récentes

Avis				Commune :	BARRAN	CASTETIS	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	SAINT-ANTOINE-DE-FICALBA (2)	SAINTE-CHRISTIE (3)	MOY.
				Département :	32	64	24	81	31	47	32	
				Partenaire		EURALIS				CA47		
				Date de semis :	25/10/2013	10/12/2013	24/10/2013	23/10/2013	30/10/2013	30/10/2013	27/10/2013	q/ha
				Type de sol :	BOULBÈNES MOYENNES	Limons argileux profonds	Argilo calcaire superficiel	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	Terreforts moyens	TERREFORTS PROFONDS	
				Prof. exploitable racines (cm) :	50	60	60	90	100	90	120	
Précocité épiaison	Qualités Arvalis	Rés. Mos		Nature du précédent :	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	TOURNESOL	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	
7	BP	R		**ASCOTT**	97.3	85.5	92.4	101.5	124.6	116.6	104.7	**103.2**
7	(BP)		Hyb	**ATOUPIC**	91.6	85.0	92.8	98.0	119.3	124.6	101.5	**101.8**
6.5	(BP)			**RGT PERCUTO**	87.2	78.2	85.6	96.3	131.6	124.4	105.1	**101.2**
7	(BPS)			**CALUMET**	88.6	84.2	85.4	99.3	124.6	123.8	100.3	**100.9**
6.5	BPS	S		**PAKITO**	89.1	77.9	88.5	100.1	119.8	121.2	107.8	**100.6**
7	BP	R	Hyb	**HYSTAR**	93.2	89.6	88.2	95.2	118.8	117.7	100.4	**100.4**
7	BPS			**DIAMENTO**	91.1	83.2	87.0	99.3	121.6	120.3	99.3	**100.2**
6.5	BPS	S		**CELLULE**	91.2	83.2	80.7	101.9	119.0	125.7	99.5	**100.2**
7	BP	S		**ARMADA**	99.9	95.2	88.9	94.1	113.9	110.5	95.6	**99.7**
7	(BPS)			**DESCARTES**	92.7	87.2	85.9	93.1	114.8	119.8	104.2	**99.7**
6.5	(BPS)			**RGT VENEZIO**	84.2	83.2	82.7	100.1	125.5	115.7	105.3	**99.5**
6.5	BP	S		**RUBISKO**	87.0	81.6	89.4	95.2	120.4	119.2	103.7	**99.5**
7	BP	S	Hyb	**HYFI**	93.2	80.8	88.1	98.8	116.3	114.8	100.7	**98.9**
7	BPS	S		**CALABRO**	85.2	81.1	84.8	99.3	124.8	114.1	102.8	**98.9**
6.5	(BAU)			**ADDICT**	88.3	86.3	91.0	88.9	115.4	117.5	100.7	**98.3**
7	(BPS)		Hyb	**HYWIN ***	97.0		91.7	102.6	120.2	100.4	91.6	**(98.1)**
7.5	(BP)		Hyb	**HYBIZA**	96.4	84.7	87.7	102.2	114.1	100.6	99.2	**97.9**
6.5	(BP)			**RECIPROC**	86.7	82.7	90.4	89.7	117.9	110.1	104.5	**97.4**
7.5	(BPS)			**SONYX**	87.7	89.7	83.9	98.8	119.0	103.9	98.9	**97.4**
7	(BPS)			**SOLKY**	85.7	81.0	85.9	92.2	118.6	113.4	97.9	**96.4**
7	BPS	S		**OREGRAIN**	89.2	83.0	85.5	89.3	113.1	110.1	101.3	**95.9**
6.5	(BP)			**MODERN**	91.6	81.3	88.5	91.1	116.2	101.9	99.4	**95.7**
7.5	(BPS)			**FALADO**	82.9	80.7	84.1	97.7	109.0	105.3	98.7	**94.0**
7	BPS	S		**APACHE**	82.9	76.3	84.7	91.4	112.7	108.0	98.3	**93.5**
7.5	(BPS)			**CONEXION ***	80.6		82.3	93.7	118.3	105.3	90.1	**(92.6)**
7	BPS	S		**SY MOISSON**	81.4	79.9	82.4	90.7	112.4	99.7	96.9	**91.9**
7	BPS	S		**AREZZO**	81.3	78.7	79.1	95.2	115.2	95.2	97.5	**91.7**
7.5	BPS	S		**SOLEHIO**	85.0	79.6	83.3	96.6	113.7	89.4	94.2	**91.7**
				Moy. générale (q) :	**88.9**	**82.9**	**86.5**	**96.2**	**118.2**	**111.7**	**100.0**	**97.8**
				ETR:	3.7	3.1	2.41	4.02	2.82	5.66	2.69	
7.5	BPS	R	Hyb	**HYXTRA**		85.9						
7	BPS	S		**ILLICO**		76.6						
7	(BPS)			**RGT KRYPTO**	89.0	82.2	85.4		115.2		101.6	
7	BPS	R		**SCENARIO**		77.9						
7	BPS	S		**SOISSONS**				88.4				
7.5	BPS	S		**SOLLARIO**		69.6						

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(2) : verse importante ayant pu pénaliser les variétés les plus sensibles

(3) : forte pression rouille jaune ayant pu pénaliser les variétés les plus sensibles

Classe qualité : source ARVALIS, (CTPS) pour les variétés les plus récentes

Rendements par essai en %

Région Sud-Ouest – Récolte 2014

Avis				Commune :	BARRAN	CASTETIS	ISSIGEAC	MONTANS	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	SAINT-ANTOINE-DE-FICALBA (2)	SAINTE-CHRISTIE (3)	MOY.
				Département :	32	64	24	81	31	47	32	
				Partenaire		ASTRIA						
				Date de semis :	25/10/2013	10/12/2013	24/10/2013	23/10/2013	30/10/2013	30/10/2013	27/10/2013	%
				Type de sol :	BOULBÈNES MOYENNES			BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS		TERREFORTS PROFONDS	
				Prof. exploitable racines (cm) :				90				
Précocité épiaison	Qualités Arvalis	Rés. Mos		Nature du précédent :	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	TOURNESOL	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	
7	BP	R		**ASCOTT**	109	103	107	106	105	104	105	**106**
7	(BP)		Hyb	**ATOUPIC**	103	102	107	102	101	112	102	**104**
6.5	(BP)			**RGT PERCUTO**	98	94	99	100	111	111	105	**104**
7	(BPS)			**CALUMET**	100	101	99	103	105	111	100	**103**
6.5	BPS	S		**PAKITO**	100	94	102	104	101	109	108	**103**
7	BP	R	Hyb	**HYSTAR**	105	108	102	99	101	105	100	**103**
7	BPS			**DIAMENTO**	102	100	101	103	103	108	99	**103**
6.5	BPS	S		**CELLULE**	103	100	93	106	101	113	100	**102**
7	BP	S		**ARMADA**	112	115	103	98	96	99	96	**102**
7	(BPS)			**DESCARTES**	104	105	99	97	97	107	104	**102**
6.5	(BPS)			**RGT VENEZIO**	95	100	96	104	106	104	105	**102**
6.5	BP	S		**RUBISKO**	98	98	103	99	102	107	104	**102**
7	BP	S	Hyb	**HYFI**	105	97	102	103	98	103	101	**101**
7	BPS	S		**CALABRO**	96	98	98	103	106	102	103	**101**
6.5	(BAU)			**ADDICT**	99	104	105	92	98	105	101	**101**
7	(BPS)		Hyb	**HYWIN ***	109		106	107	102	90	92	**(100)**
7.5	(BP)		Hyb	**HYBIZA**	108	102	101	106	97	90	99	**100**
6.5	(BP)			**RECIPROC**	98	100	104	93	100	99	105	**100**
7.5	(BPS)			**SONYX**	99	108	97	103	101	93	99	**100**
7	(BPS)			**SOLKY**	96	98	99	96	100	101	98	**99**
7	BPS	S		**OREGRAIN**	100	100	99	93	96	99	101	**98**
6.5	(BP)			**MODERN**	103	98	102	95	98	91	99	**98**
7.5	(BPS)			**FALADO**	93	97	97	102	92	94	99	**96**
7	BPS	S		**APACHE**	93	92	98	95	95	97	98	**96**
7.5	(BPS)			**CONEXION ***	91		95	97	100	94	90	**(95)**
7	BPS	S		**SY MOISSON**	92	96	95	94	95	89	97	**94**
7	BPS	S		**AREZZO**	91	95	91	99	97	85	98	**94**
7.5	BPS	S		**SOLEHIO**	96	96	96	101	96	80	94	**94**
				Moy. générale (q) :	**88.9**	**82.9**	**86.5**	**96.2**	**118.2**	**111.7**	**100.0**	**97.8**
				ETR :	3.7	3.1	2.41	4.02	2.82	5.66	2.69	
7.5	BPS	R	Hyb	**HYXTRA**		104						
7	BPS	S		**ILLICO**		92						
7	(BPS)			**RGT KRYPTO**	100	99	99		98		102	
7	BPS	R		**SCENARIO**		94						
7	BPS	S		**SOISSONS**				92				
7.5	BPS	S		**SOLLARIO**		84						

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(2) : verse importante ayant pu pénaliser les variétés les plus sensibles

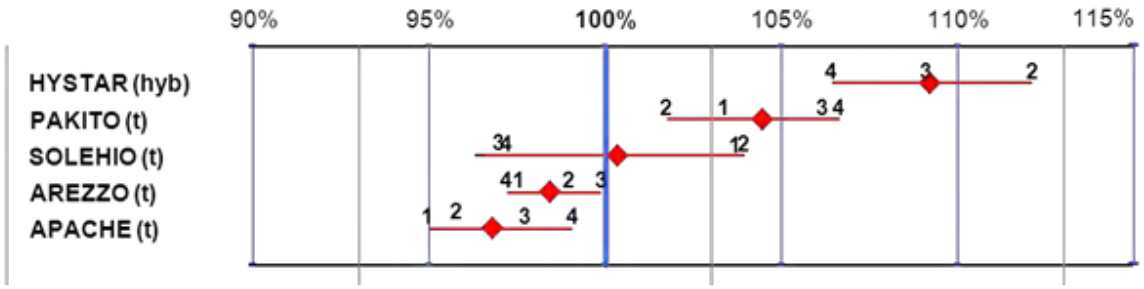
(3) : forte pression rouille jaune ayant pu pénaliser les variétés les plus sensibles

Classe qualité : source ARVALIS, (CTPS) pour les variétés les plus récentes

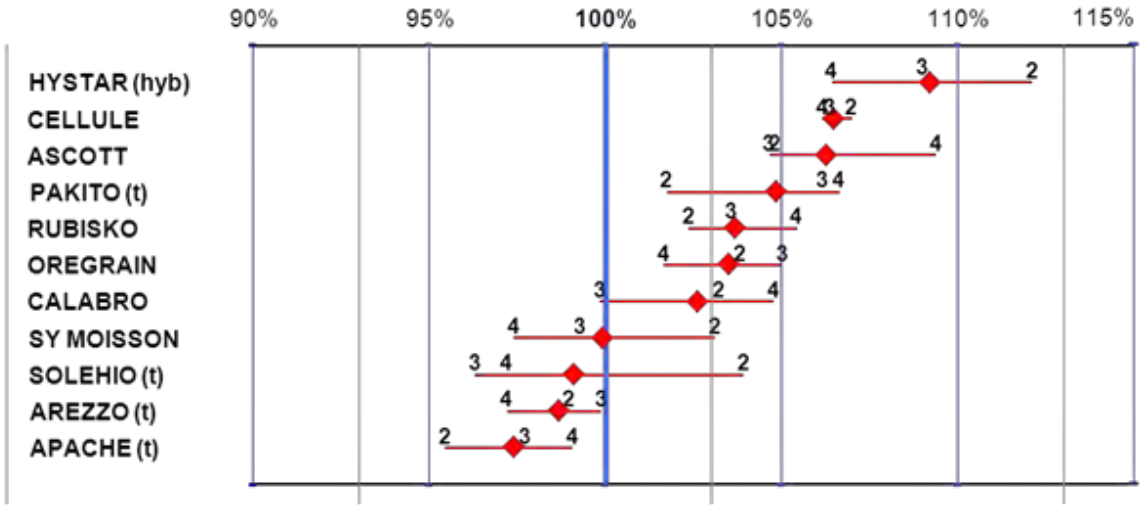
Rendements pluriannuels Sud-Ouest

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 4 = 2014)

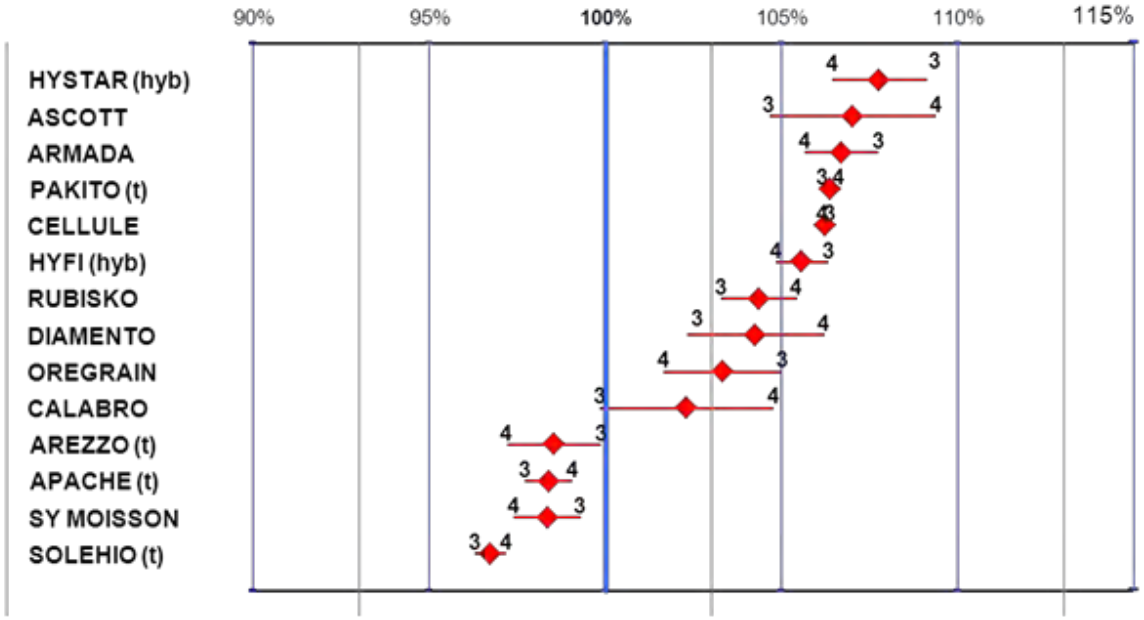
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans



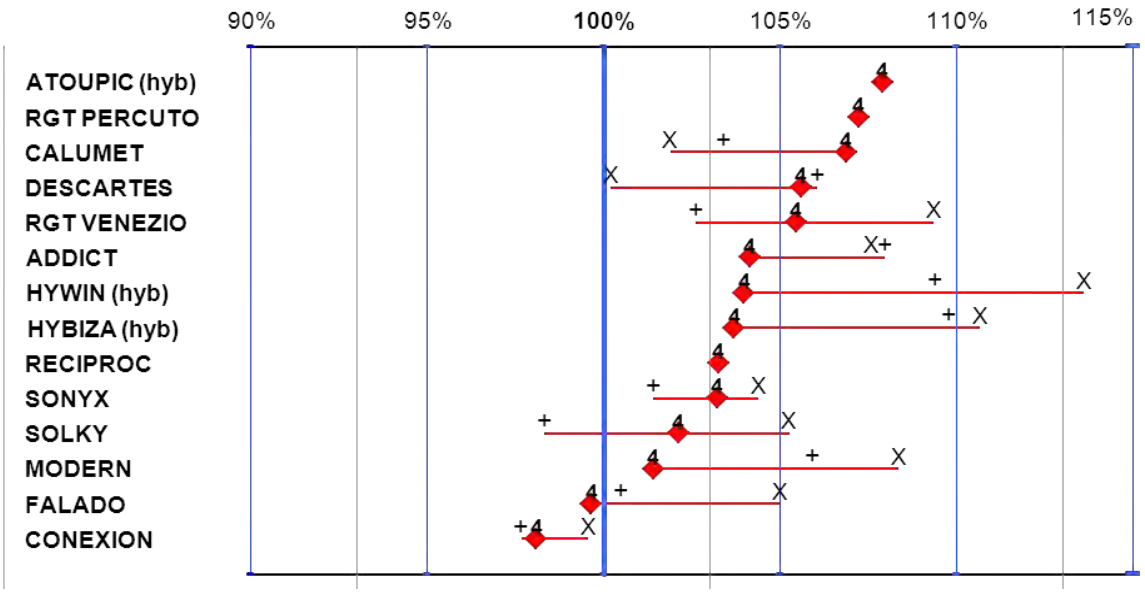
Variétés présentes 2 ans



Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription zone sud. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS des lieux proches en 2012 et 2013.

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



Caractéristiques physiologiques des variétés

Précocité des variétés

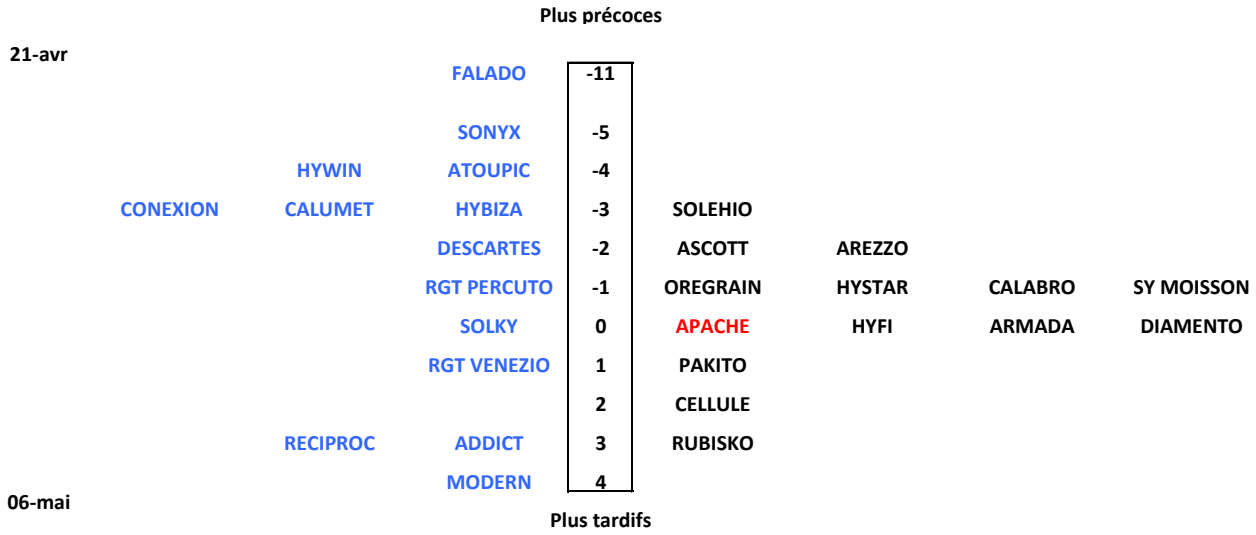
RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES : PRECOCITES A MONTAISON ET EPIAISON

		PRECOCITE A MONTAISON →				
		Assez Tardive	**1/2 Précoce**	**Précoce**	**Très Précoce**	**Ultra Précoce**
		2	**3**	**4**	**5**	**6**
		Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard				
← PRECOCITE A EPIAISON	**1/2 Précoce 6.5**	Laurier Sokal	Caphorn (Modern) Pakito **Premio** (Reciproc) (RGT Venezio) Ronsard Rubisko Sweet SY Mattis	(Addict) Cellule Musik (RGT Percuto)		
	Précoce 7		**Apache** Arkeos (Atoupic) Calabro (Calumet) Diamento Euclide Hyfi Hysun (Hywin) Illico Isengrain Pueblo Scenario (Solky)	**Altigo** **Arezzo** Armada Ascott (Descartes) Goncourt Graindor Hystar Hyxpress Oregrain **Soissons** Solveig SY Moisson	Altamira Aprilio **Aubusson** Paledor	
	Très précoce 7.5			Accroc Adhoc (Conexion) Hyxtra **Solehio** Somca	(Bologna) Courtot (Falado) Galopain (Hybiza) **Sollario** (Sonyx)	Alhambra
	Ultra Précoce 8				Galibier (Nogal)	

Sources : essais pluriannuels conduits par ARVALIS et le GEVES

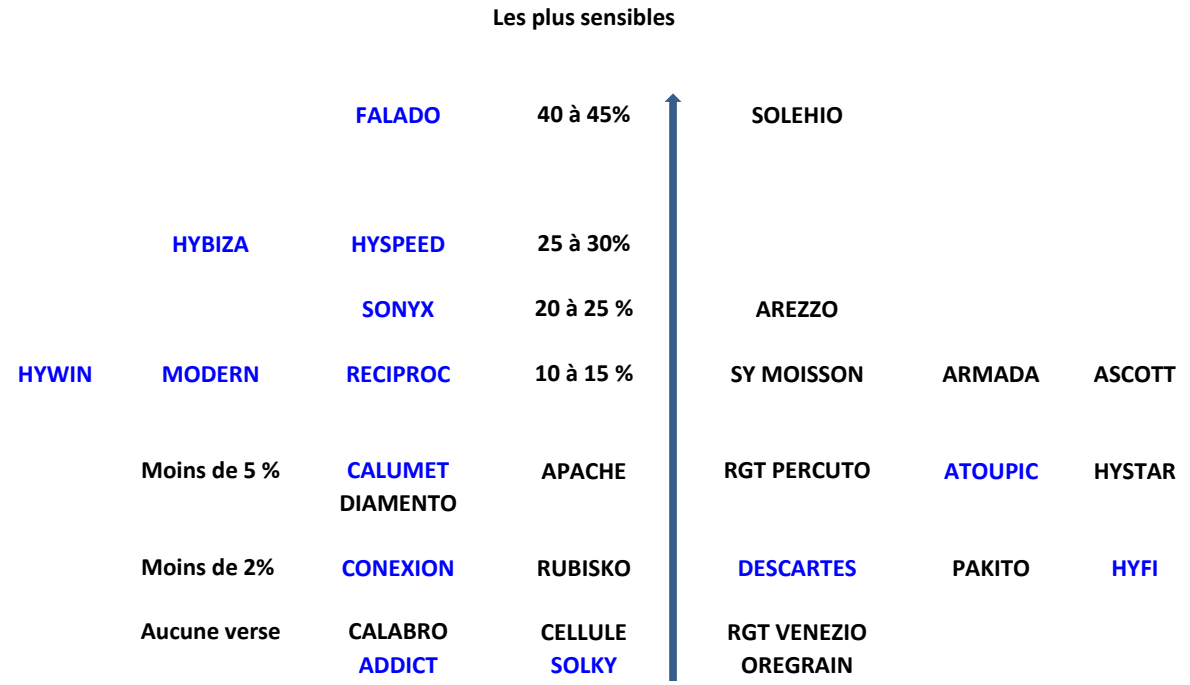
PRECOCITE A EPIAISON

Précocité épiaison - en j/Apache
Observation Sud ouest 2014 - 6 essais



TOLERANCE A LA VERSE

Tolérance à la verse
Observation Sud ouest 2014 - 3 essais



Date et densité de semis : nos préconisations

Dates de semis : une histoire de compromis

RESPECTER LES DATES DE SEMIS EN FONCTION DES PRECOCITES … 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 (Premio, Caphorn) 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, Garcia, Galopain) ont tendance à bien se comporter en situations séchantes.

INTEGRER LA GESTION DES DESHERBAGES 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

Type CAPHORN	APACHE – ARKEOS - AREZZO - ATHLON – CAPHORN – CELLULE - ISENGRAIN - KALANGO - PAKITO - PREMIO - RONSARD - RUBISKO - SAINT EX - (ADDICT) - (MODERN) - (RGT PERCUTO) - (RECIPROC) - (RGT VENEZIO)
Type SOISSONS	ALTIGO – ARMADA - ASCOTT - CALABRO - DIAMENTO - GONCOURT – GRAINDOR - HYFI - HYSTAR – HYXPRESS – OREGRAIN – PUEBLO - SOLVEIG - SY MOISSON - (ATOUPIC) - (CALUMET) - (DESCARTES) - (HYWIN) - (SOLKY)
Type AUBUSSON	ACCROC – ADHOC - AUBUSSON – GALIBIER – HYXTRA - NOGAL - PALEDOR – SIRTAKI - SOLEHIO - SOLLARIO - SOMCA - (CONEXION) - (FALADO) - (HYBIZA) - (SONYX)

Choix de la date de semis

	OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
TYPE	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
CAPHORN			———	———	----				
SOISSONS			———	———	———	----------			
AUBUSSON				———	———	- - - -	- - - -	- - - -	-

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 ELEMENT A PRENDRE EN COMPTE

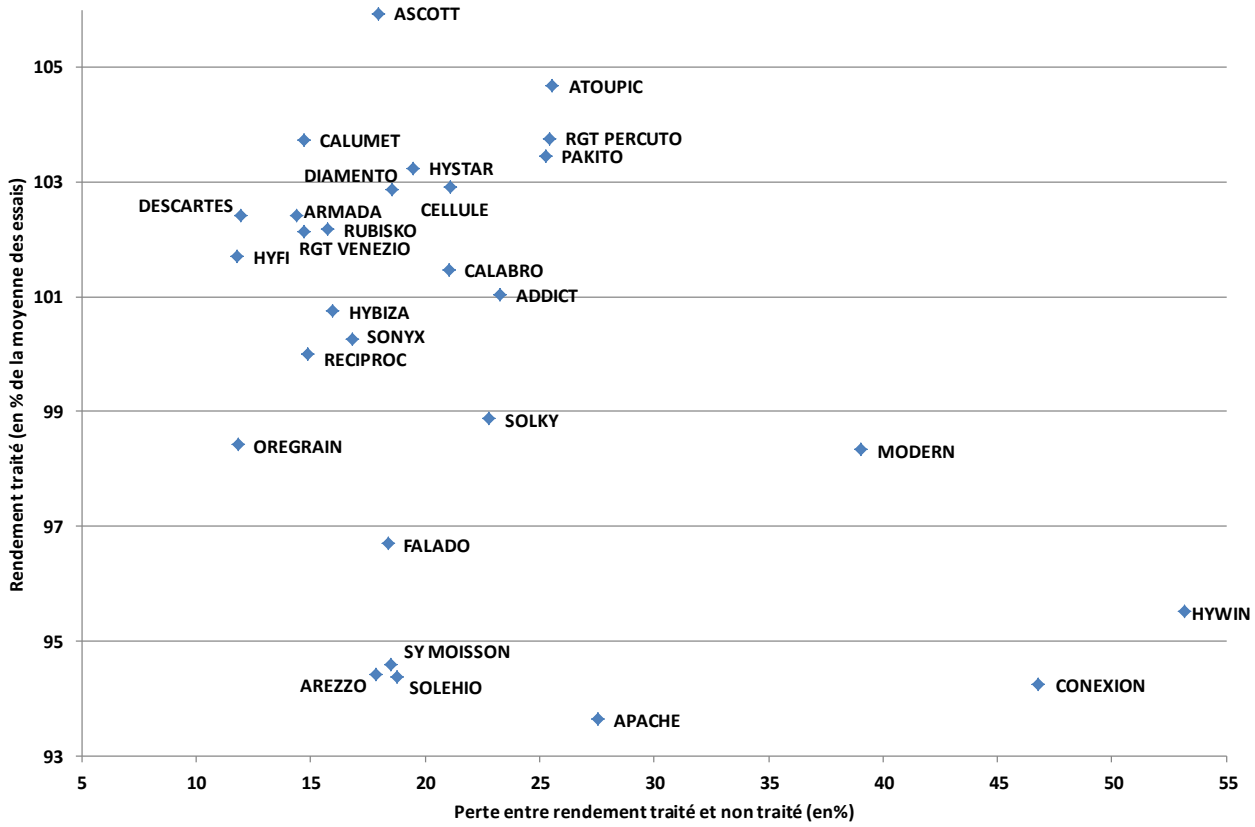
Les principaux essais densité ont été réalisés en sol argilo-calcaire ou en sol limoneux profonds et dans tous les cas en conditions favorables. Dans des situations moins favorables terreforts superficiels, boulbènes plus ou moins hydromorphes et divers sols séchants, il convient d'augmenter la dose 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

Ecart entre les rendements traités et les rendements non traités fongicide Récolte 2014 - 7 sites



Cette année encore, les pertes de rendement mesurées dans les parcelles non traitées fongicides sont importantes en zone Sud-Ouest, avec une moyenne de 21 q/ha de nuisibilité dans les essais variétés blé tendre. La rouille jaune est bien présente mais également la septoriose et la rouille brune en fin de cycle.

Septoriose : observations Sud-Ouest réalisées en 2014

Note de 0 à 100 - Moyenne notes F1
Notations effectuées stade grain laiteux (Z75) - 5 sites

Les plus sensibles

	SOLKY	MODERN	20	APACHE	PAKITO			
		RGT PERCUTO		SY MOISSON				
ATOUPIC	FALADO	SONYX	15					
	RGT VENEZIO	HYBIZA						
CALUMET	(CONEXION)	(HYWIN)	10	OREGRAIN	DIAMENTO			
		RECIPROC		CALABRO	SOLEHIO	HYSTAR	AREZZO	
	ADDICT	DESCARTES	5	ASCOTT	ARMADA	HYFI	RUBISKO	CELLULE

Les plus résistants

Présente à partir de mars, la septoriose est la maladie la plus fréquente sur notre région en 2014. Compte tenu de la forte pression rouille jaune sur Hywin, Conexion et Modern, le positionnement de ces nouveautés sera à confirmer en septoriose.

Rouille brune : observations Sud-Ouest réalisées en

Note de 0 à 100 - Moyenne notes F1
Notations effectuées stade grain laiteux (Z75) - 4 sites

Présente sur plus de la moitié des sites, la rouille brune est apparue tardivement. Sa nuisibilité est inférieure cette année à celle de la rouille jaune et de la septoriose.

Rouille jaune : observations Sud-Ouest réalisées en 2014 :

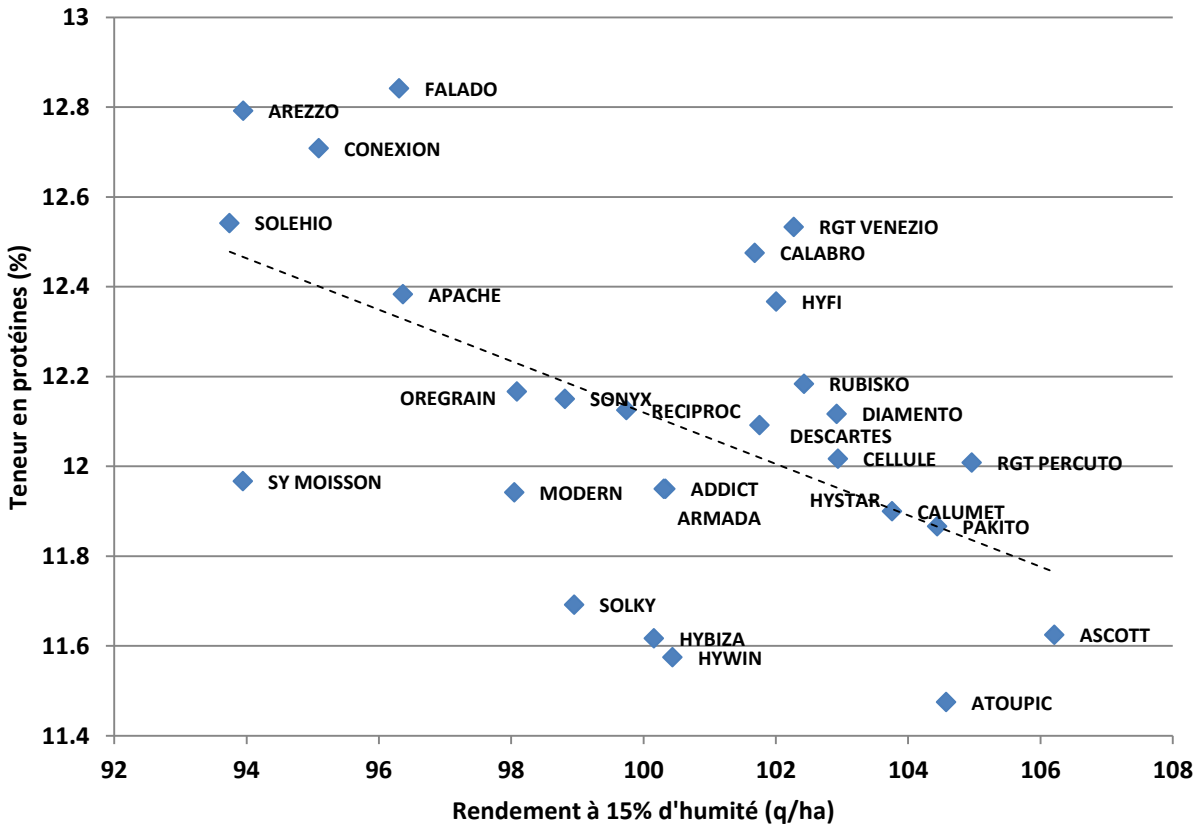
Note de 0 à 100 - Moyenne notes F1
Notations effectuées stade grain laiteux (Z75) - 4 sites

Présente dès fin février sur 4 sites, la rouille jaune est responsable de l'essentiel des pertes de rendement entre les modalités traitées et non traitées fongicides observées sur ces essais. Sa présence est exceptionnelle dans notre région mais sa nuisibilité l'est tout autant.

La qualité technologique et sanitaire

Le taux de protéines

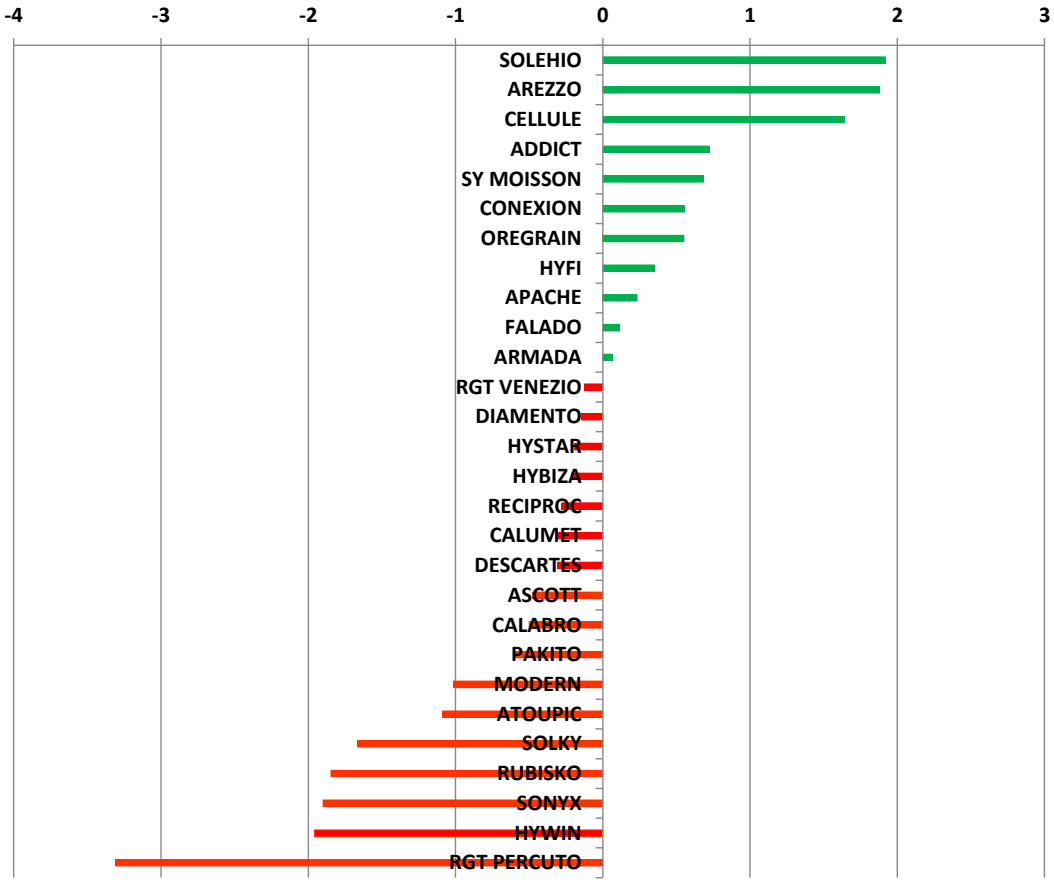
RELATION TENEURS EN PROTEINES ET RENDEMENTS - REGROUPEMENT DE 6 ESSAIS SUD-OUEST - RECOLTE 2014



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 RGT Venezio 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 affichent de faibles teneurs comme SY Moisson.

Le poids spécifique

OBSERVATION SUD-OUEST - RECOLTE 2014
MOYENNE DE 7 ESSAIS
ECART PAR RAPPORT A LA MOYENNE DES ESSAIS (75.8 KG)



OBSERVATION SUD-OUEST - RECOLTE 2014
MOYENNE DE 7 ESSAIS

Observation Sud Ouest - Récolte 2014
Moyenne de 7 essais

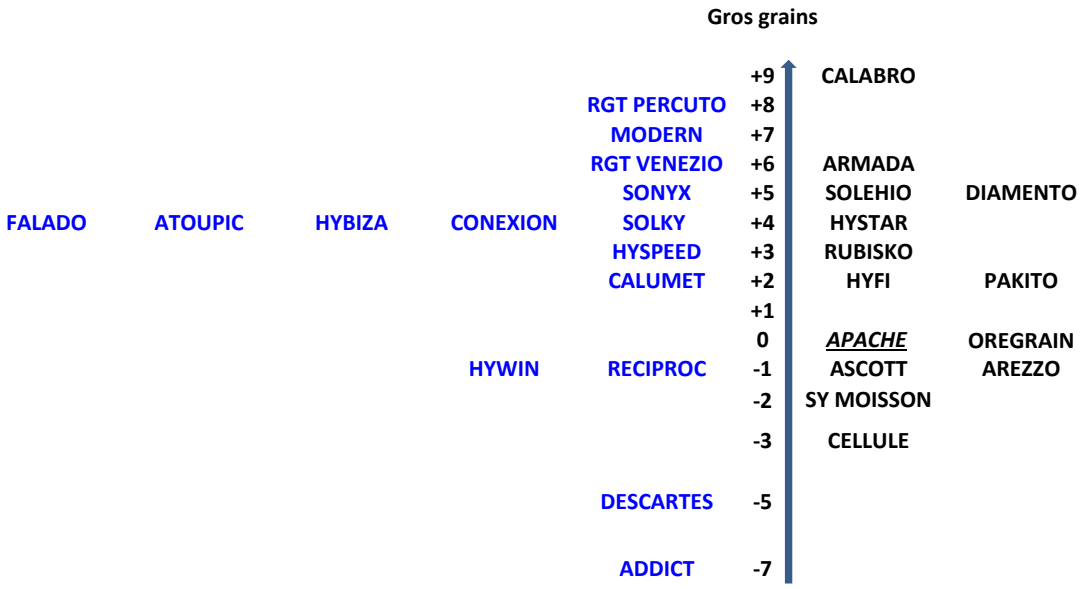
Nouveautés			Ecart par rapport à 76 kg/hl				*Références*
			+2	SOLEHIO CELLULE	AREZZO		
			+1				
	CONEXION	ADDICT		SY MOISSON	OREGRAIN	HYFI	
FALADO	RGT VENEZIO	HYBIZA	0	APACHE	ARMADA	DIAMENTO	HYSTAR
DESCARTES	CALUMET	RECIPROC		ASCOTT	CALABRO	PAKITO	
	ATOUPIC	MODERN	-1				
		SOLKY					
	HYWIN	SONYX	-2	RUBISKO			
		RGT PERCUTO	-3				

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.

Poids de mille grains (PMG)

COMPOSANTES RECOLTE 2014 : PMG (G)
ECART A APACHE (EN G) - 6 ESSAIS

Composantes récolte 2014 : PMG (g)
Ecart à Apache (en g) - 6 essais



Les principales caractéristiques variétales

Classe ARVALIS (CTPS)	Avis Meunerie VRM	BPMF		Dureté	Indice de Zélény	Alvéogramme Chopin à 11% de protéines W	P/L	Protéines	PS	Résist. Germ /pied	Sensi--bilité Hagberg
(BAU)			**ADDICT**	(m - h)	(20-30)	(105-125)	(0.4-0.6)	5	(6)		
ADDICT présente une très faible force boulangère et un indice de Zélény inférieur au seuil d'intervention à faible teneur en protéines. En panification, de nombreux défauts de pâte – très extensible au façonnage – et parfois de pains pénalisent le résultat total. A confirmer.											
BP			**ARMADA**	h	30-50	145-190	0.6-2.0	5	6		(2)
ARMADA affiche une force boulangère satisfaisante à partir de 11% de protéines, mais des niveaux de P/L variables. Au test de panification, ses résultats de pâte sont bons, mais des défauts de pains peuvent parfois pénaliser le résultat final. Profil de pâte à tendance courte au façonnage. Attention aux indices de chute de Hagberg sur cette variété.											
(BP)			**ATOUPIC**	(m - h)	(25-45)	(150-180)	(0.5-1.2)	5	(5)		
ATOUPIC affiche un bon niveau de W à partir de 11,5 % de protéines et des P/L assez équilibrés. Son comportement boulanger varie d'insuffisant à très bon. Il peut être pénalisé par des défauts de pâte notamment. Profil de pâte variable au façonnage. Attention aux indices de chute de Hagberg sur cette variété. A confirmer.											
(BPS)	Repérée(p)		**CALUMET**	(m - h)	(30-50)	(185-235)	(0.9-1.8)	5	(6)		
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. A confirmer.											
(BPS)	Repérée(p)		**CONEXION**	(m - h)	(25-40)	(180-215)	(0.8-1.4)	5	(7)		
Variété repérée par la meunerie, CONEXION présente un très bon niveau de W et une bonne capacité d'hydratation au pétrissage. Les résultats de pâte – équilibrée à assez courte au façonnage – sont très bons. Un manque de développement des pains peut toutefois pénaliser le résultat final. A confirmer.											
(BPS)			**DESCARTES**	(h)	(25-50)	(160-195)	(0.9-2.0)	5	(6)		
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, et des notes de pains souvent bonnes, conduisant à un résultat total homogène et de bon niveau. Profil de pâte équilibrée à assez courte au façonnage. A confirmer.											
BPS		BPMFp	**DIAMENTO**	m - h	25-40	155-190	0.6-2.0	5	6	5	
DIAMENTO est une variété au profil tenace. Sa force boulangère est satisfaisante à partir de 11 % de protéines. Au test de panification, ses résultats de pâte – courte au façonnage – sont bons et les pains se développent bien.											
(BPS)	Repérée(p)		**FALADO**	(m - h)		(165-215)	(1.0-2.0)	7	(6)		
Variété repérée par la meunerie, FALADO présente un bon niveau de W dès 11 % de protéines et augmentant très fortement avec la protéine. Son comportement boulanger est bon, grâce à de bons résultats de pâte et de pains. Variété au profil de pâte tenace, avec des P/L assez élevés et un manque d'allongement marqué au façonnage. A confirmer.											
(BP)			**HYBIZA**	(m - s)	(20-45)	(145-190)	(0.5-1.5)	5	(6)		
Variété médium-soft, HYBIZA affiche une force boulangère satisfaisante au-delà de 11 % de protéines. En panification, ses résultats de pâte et de pains sont généralement bons, même si des défauts de pâte peuvent parfois pénaliser le résultat final. Profil de pâte à tendance extensible au façonnage. A confirmer.											

Classe ARVALIS (CTPS)	Avis Meunerie VRM	BPMF		Dureté	Indice de Zélény	Alvéogramme Chopin à 11% de protéines W	P/L	Protéines	PS	Résist. Germ /pied	Sensi--bilité Hagberg
BP		BPMFp*	**HYFI**	m - h	30-35	150-175	0.5-1.5	7	6	5	
HYFI présente des P/L assez équilibrés mais sa force boulangère est moyenne et n'augmente que faiblement avec la protéine. Au test de panification, des défauts de pâte sont régulièrement observés, les résultats de pain restent moyens. Profil de pâte extensible au façonnage. Des indices de chute de Hagberg inférieurs à 220 s peuvent être observés.											
(BPS)			**HYWIN**	(m - h)	(25-45)	(170-195)	(0.6-1.2)	5	(6)		
HYWIN présente un bon niveau de W au-delà de 11 % de protéines. En panification, les notes de pâte et de pains sont généralement bonnes, mais des défauts de pâte peuvent tout de même pénaliser parfois le résultat final. Profil de pâte équilibrée à extensible au façonnage. A confirmer.											
(BP)			**MODERN**	(m - h)	(25-35)	(135-170)	(0.6-1.1)	6	(6)		
MODERN présente des P/L équilibrés mais une force boulangère très moyenne. En panification, les notes totales sont majoritairement d'un bon niveau, mais des défauts de pâte et/ou de pains peuvent pénaliser le résultat final. Profil de pâte équilibrée à extensible au façonnage. A confirmer.											
(BP)			**RECIPROC**	(m - h)	(20-35)	(145-170)	(0.9-2.2)	5	(5)		
RECIPROC présente une force boulangère satisfaisante au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L élevés. En panification, ses résultats de pâte – équilibrée au façonnage – sont bons, des défauts de pains peuvent en revanche pénaliser le résultat final. A confirmer.											
(BP)			**RGT PERCUTO**		(m - h)	(25-40)	(135-155)	(0.9-2.6)	6	(4)	
RGT PERCUTO présente une faible force boulangère à 11 % de protéines et des P/L élevés. Son comportement boulanger est variable, pouvant être pénalisé par des défauts de pâte et/ou de pains. Profil de pâte à tendance assez extensible au façonnage. Bonne capacité d'hydratation. A confirmer.											
(BPS)			**RGT VENEZIO**	(m - h)	(25-40)	(145-190)	(0.9-2.0)	8	(7)		
RGT VENEZIO présente un bon niveau de W au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L assez élevés. Souvent bon, son comportement boulanger peut être pénalisé par quelques défauts de pâte mais surtout de pains. Profil de pâte équilibrée à extensible au façonnage. A confirmer.											
(BPS)			**SOLKY**	(h)	(25-45)	(175-205)	(1.0-2.2)	4	(5)		
SOLKY affiche un bon niveau de W, augmentant très fortement avec la protéine, mais ses P/L sont élevés. En panification, sa capacité d'hydratation est bonne, ses résultats de pâte et de pains généralement bons, conduisant la plupart du temps à un bon résultat total. Profil de pâte équilibrée au façonnage. A confirmer.											
(BPS)			**SONYX**	(h)	(25-50)	(170-195)	(1.2-3.0)	5	(4)		
SONYX présente un très bon niveau de W au-delà de 11,5 % de protéines, mais des P/L très élevés. En panification, les résultats de pâte sont généralement bons, avec par ailleurs une bonne capacité d'hydratation. Les résultats de pains sont plus variables, conduisant à des notes totales hétérogènes. Profil de pâte à tendance extensible au façonnage. A confirmer.											

BPMFp : ces variétés, en cumul, ne doivent pas dépasser 15% dans les mélanges BPMF panifiables*

LEGENDE

Avis ARVALIS

BAF ou A = Blé Améliorant ou de Force.
BPS : Blé Panifiable Supérieur.
BP : Blé Panifiable (ex BPC Courant).
BAU : Blé pour d'Autres Usages.
BAU-imp = Blé BAU impanifiable
BB : Blé Biscuitier.

Avis de la Meunerie

Les variétés recommandées
VRM = Variété Recommandée
VO = Variété en 0bservation
Vr = Variété Repérée
VRM : Les VRM sont une sélection restreinte de variétés qui, utilisées pures, sont aptes à produire un pain français ou un biscuit d'excellente qualité.
BPMF : Blés Pour la Meunerie Française
L'appellation "**BPMF**" désigne l'ensemble des variétés que la meunerie peut utiliser en mélange pour la panification ou la biscuiterie.
p = blé panifiable
b = blé biscuitier
f = blé de force
ab = blé adapté à l'agriculture biologique

Critères technologiques

Dureté : information utile pour la conduite de la mouture ; c'est une caractéristique variétale.
Indice de Zélény : critère pris en compte pour caractériser la qualité minimale à l'intervention. Un blé à l'indice inférieur à 22 ml est considéré comme non-machinable donc non-interventionnable. La plage est donnée pour une gamme de protéines de 10 à 13 %.
Alvéogramme de Chopin : les caractéristiques variétales définies par l'alvéogramme sont fortement influencées par la teneur en protéines des grains. Les valeurs du **W** et **P/L** sont indiquées à 11 % de protéines, teneur en protéines minimum pour accéder à la classe 1 de la grille export de FranceAgriMer.
Viscosité potentielle éthanolique (source CTPS) : Si l'indice est supérieur à 3 risque de problème
Résistance à la germination sur pied (source GEVES) : de 1= sensible à 8 = résistante.
Poids spécifique : de 1 = faible à 9 élevé ; même si le poids spécifique est essentiellement lié aux conditions climatiques (remplissage du grain et à la récolte) et à la protection fongicide, il dépend pour partie de la variété. Ainsi avec une variété comme Soissons (notée 8) l'assurance d'avoir un PS > 76 kg/hl est plus élevée qu'avec une variété comme Trémie (notée 4).

Catalogue des variétés

Qualité Avis ARVALIS (CTPS)	Variété	Année Inscription	Multiplication 2014 en ha (GNIS)	Productivité (Moy. pluriannuelle en % des témoins présents 4 ans)		Rythme de développement				Résistances aux maladies								Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron
				nb année	Sud Ouest	Alternativité	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)	Précocité montaison	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (1 bis) (Sud) Hors effet rouille jaune	T-NT (1 bis) (Sud) en q/ha Hors effet rouille jaune	Fusarioses (2)			
(BAU)	ADDICT	14	52	1	**(104)**	1/2 Hiver	1/2 précoce	1	(Précoce)	(+)	-		--	(+)	++	(++)	(13)	(+/-)	S		T
BPS	ALIXAN	05	1644			1/2 Hiver	1/2 précoce	0	1/2 précoce	+/-	+/-	-	--	–	-			+	R	S	S
BPS	ALLEZ Y	11	1771			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	4	Tardif	++	+	+/-	-	+/-	+/-			-	S	R	T
BP	ALTIGO	07	1531			1/2 Hiver	1/2 précoce	0	Précoce	+	--	+/-	--	+/-	+	-	20	-	R	R	T
(BPS)	AMIFOR	14	9			1/2 alternatif	1/2 tardif	4		(++)	+		-	(++)	(++)			(+/-)	S		T
BPS	APACHE	98	3667	4	**97**	1/2 Hiver	Précoce	-1	1/2 précoce	+	-	--	++	-	+/-	-	21	++	S	S	T
BPS	AREZZO	08	4450	4	**98**	1/2 Hiver	Précoce	-1	Précoce	-	--	+/-	++	+	--	+	16	+/-	S	S	T
BB	ARKEOS	11	831			Hiver	Précoce	-2	1/2 tardif	-	-	-	+	+/-	+	++	14	+/-	S		S
BP	ARMADA	13	1691	2	**107**	1/2 Hiver	Précoce	-1	Précoce	--	+/-	+	+	+	+	+	16	-	S		S
BP	ASCOTT	12	894	3	**106**	1/2 Hiver	Précoce	-2	Précoce	--	+/-	+/-	+	+	+	+	15	+/-	R	S	T
(BP)	ATOUPIC (hyb)	14	618	1	**(108)**	Hiver	très précoce	-4	(1/2 précoce)	+	+/-	(+/-)	+	(-)	--	–	25	(+)	S		T
(BP)	AYMERIC	14	247			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	(1/2 tardif)	(+)	+/-	(++)	+	(+)	+/-			(+)	R		S
BAU	BAROK	09	1065			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	Tardif	--	+/-	+	+/-	++	-			++	S	R	T
BB	BELEPI	13	70			Alternatif	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	1/2 précoce	+	+/-	++	--	+	+			+/-	S	R	T
BP	BERGAMO	12	1474			Hiver	1/2 tardif	6	1/2 tardif	+	-	--	+	+/-	+/-			+	S	S	S
BPS	BERMUDE	07	1114			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	4	1/2 précoce	+	+	-	++	-	+/-			-	S	S	T
BAF	BOLOGNA	ES-02	669				très précoce	-5	(Très précoce)	+			(++)	(++)	--	++	14				
BPS	BOREGAR	08	1813			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	Tardif	--	++	+	+/-	+	--			+/-	S	R	T
BPS	CALABRO	12	1331	3	**103**	1/2 Hiver	Précoce	-2	1/2 précoce	++	-	+	++	+/-	-	+/-	19	+/-	S	S	T
(BPS)	CALUMET	14	310	1	**(107)**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	-3	(1/2 précoce)	(+/-)	+/-		++	(+)	+/-	++	13	(+/-)			T
BPS	CELLULE	12	3515	3	**106**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	1/2 précoce	0	Précoce	++	+/-	+/-	++	++	-	+	16	+/-	S	S	T
(BPS)	CONEXION	14	20	1	**(98)**	1/2 Hiver	très précoce	-4	(Précoce)	(+)	+/-		---	(+/-)	+/-	(+/-)	(19)	(+/-)	S		T
(BPS)	DESCARTES	14	178	1	**(106)**	1/2 Hiver	Précoce	-3	(Précoce)	(+)	(+)		++	(+)	+	++	13	(++)	S		S
BPS	DIAMENTO	13	968	2	**104**	1/2 Hiver	Précoce	-1	1/2 précoce	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-	19	+/-	S		S
BP	DIDEROT	13	361			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	1/2 tardif	+/-	+/-	++	+	+	+			-	S		T
	ESPART	BE-12	33				Tardif	7	(1/2 précoce)	(--)		(+)	-	(+/-)	+/-						
BP	EXPERT	08	1505			Hiver	1/2 tardif	5	1/2 précoce	+	+/-	+/-	+/-	+/-	--			-	S	S	T
BAU	FAIRPLAY	12	359			1/2 Hiver	Tardif	8	1/2 tardif	++	-	+	---	(+/-)	++			+/-	R	R	T
(BPS)	FALADO	14	14	1	**(100)**	Hiver	Ultra précoce	-9	(Très précoce)	(--)	+/-		+	(+)	-	+	15	(+)	S		S
BP	FLUOR	11	751			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	Précoce	++	+	-	++	+	+/-			++	S		T
(BPS)	FRUCTIDOR	14	834			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	(1/2 tardif)	(++)	+/-	(++)	++	(++)	++			(+)			T
BAF	GALIBIER	92	318			1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Ultra précoce	-7	Très précoce	--	-			(+)	--			++	S		T
BPS	GONCOURT	09	730			1/2 Hiver	Précoce	-2	Précoce	--	-	+	+/-	+	+/-	+	15	-	S		T
(BPS)	GRANAMAX	14	359			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	(1/2 précoce)	(+/-)	-		++	(+)	-			(+/-)			T
BAU	GRAPELI	13	391			Hiver	1/2 tardif	5	1/2 tardif	+/-	+	--	+/-	(++)	+/-			+	S		T
BPS	HYBERY (hyb)	11	1225			1/2 Hiver	Tardif	7	Tardif		+	+	+	+/-	+			+	R		T
(BP)	HYBIZA (hyb)	14	161	1	**(104)**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	très précoce	-4	(Très précoce)	(-)	+		+	(++)	--	++	14	(++)	S		S
(BP)	HYCROP (hyb)	14	12			Hiver	1/2 précoce	1	(1/2 précoce)	(+)	-	(++)	+	(-)	-			(+)	S		T
BP	HYFI (hyb)	13	2072	2	**106**	1/2 Hiver	Précoce	-1	1/2 précoce	+	+	-	--	++	+	++	11	+	S		T
BPS	HYPOD (hyb)	13	151			1/2 Hiver	1/2 tardif	6			+/-		(+)		(+)			(+/-)			T
BP	HYSTAR (hyb)	08	4428	3	**109**	1/2 Hiver	Précoce	-2	1/2 précoce	-	-	--	-	+/-	+/-	+	16	+	R	S	T
(BPS)	HYWIN (hyb)	14	1383	1	**(104)**	1/2 Hiver	très précoce	-4	(1/2 précoce)	(--)	+/-		---	(-)	+	(-)	(20)	(+)	S		T
BPS	ILLICO	10	472			1/2 alternatif	Précoce	-1	1/2 précoce	--	+/-	--	(-)	-	+/-	+/-	19	++	S	S	T
BPS	IONESCO	13	133			1/2 Hiver	Précoce	-2	Très précoce	(++)	+	+/-	---	++	+	++	11	-	S		T
BP	JOKER	DE-12	296			(Hiver)	1/2 tardif	5	1/2 précoce		(+/-)	++	+	+/-	(+/-)				S		
(BP)	KUNDERA	14	303			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	4	(Tardif)	(++)	-	(+)	+/-	(+)	+/-			(+/-)	S	(R)	T
BPS	LAURIER	12	726			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	1/2 tardif	+/-	+/-	+	---	+	+			-	S		T
(BPS)	LAVOISIER	14	119			Hiver	1/2 précoce	0	(1/2 précoce)	(++)	+/-	(+)	++	(+/-)	+			(+/-)	S		S

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé par la septoriose et hors effet rouille jaune; moyenne pluriannuelle moitié nord France.
(1 bis) : : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, contexte moitié sud de la France à dominante septoriose et rouille brune
(2) : symptômes pour les nouveautés 2014, DON pour les autres
(3) : écart à la droite de dillution Prot(rdt) pluriannuelle France entière.

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

Qualité Avis ARVALIS (CTPS)	Variété	Année Inscription	Multiplication 2014 en ha (GNIS)	Productivité (Moy. pluriannuelle en % des témoins présents 4 ans)		Rythme de développement				Résistances aux maladies									Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron
				nb année	Sud Ouest	Alternativité	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)	Précocité montaison	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (1 bis) (Sud) Hors effet rouille jaune	T-NT (1 bis) (Sud) en q/ha Hors effet rouille jaune	Fusarioses (2)			
	LAZARO	IT-12	396				Précoce	-1						(-)	(+/-)	(+/-)	(17)				T
BB	LEAR	GB-07	696			(1/2 alternatif)	Très tardif	10	Très tardif	-	(-)	+/-	-	+	+			+/-	S	R	(T)
(BAU)	LITHIUM	14	144			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	(Tardif)	(+/-)	+/-	(++)	+	(+)	++			(+/-)	S		S
BPS	LYRIK	12	758			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	4	1/2 tardif	+	+	--	-	+	+/-			+	S	R	T
BPS	MANDRAGOR	13	695			Hiver	Tardif	7	Tardif	-	+/-	+	+	(+)	-			+	S		T
BPS	MATHEO	13	542			1/2 Hiver	1/2 tardif	5	1/2 tardif	+/-	-	++	++	(+)	+/-			+	S		T
	MEETING	NL-13	34				Tardif	7	(1/2 précoce)	(+/-)			+/-	(+/-)	(++)				S	R	
	MEMORY	BE-12	57				Tardif	7	(1/2 tardif)				+	(+)	(+)				S	S	
(BP)	MODERN	14	93	1	**(101)**	1/2 Hiver	1/2 précoce	2	(1/2 précoce)	(+/-)	+/-		--	(+/-)	++	(--)	(24)	(+)	S		S
(BPS)	NORWAY	14	7			Hiver	(Tardif)	(8)	(Tardif)		+		(+)					(+/-)		S	S
BPS	OREGRAIN	12	1911	3	**103**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	-2	Précoce	++	-	-	+	+/-	++	++	14	++	S	R	T
BPS	PAKITO	11	2916	4	**104**	Hiver	1/2 précoce	1	1/2 précoce	-	+/-	--	++	--	-	--	24	+	S	S	T
BB	PALEDOR	05	448			1/2 alternatif	très précoce	-3	Très précoce		+/-	+/-	(--)	+	+	+/-	17	+/-	S		T
	PATRAS	DE-12	30				Tardif	7	(1/2 précoce)	(+/-)			+	(+/-)	(-)				S		
	QUALITY	IT-02	159				très précoce	-6	1/2 précoce	+			(--)	(++)	(+)			(+/-)			T
(BP)	RECIPROC	14	113	1	**(103)**	1/2 Hiver	1/2 précoce	1	(1/2 précoce)	--	+/-	(+)	--	(+)	+			(+/-)			S
(BPS)	RGT AMPIEZZO	14	8			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	(1/2 tardif)	(+)	+/-	(++)	+	(+/-)	-			(+/-)	R		S
(BP)	RGT DJOKO	14	0			1/2 Hiver	1/2 précoce	1	(1/2 tardif)	(+/-)	(-)		--	(++)	++			(+)	S		S
(BPS)	RGT KILIMANJARO	14	573			Hiver	Tardif	8	(1/2 tardif)	(+/-)	-	(++)	-	(+/-)	+			(+)	S	S	T
(BPS)	RGT KRYPTO	14	1			1/2 Hiver	Précoce	-2	(Précoce)	(--)	++		++	(-)		++	13	(-)	S		S
(BP)	RGT PERCUTO	14	0	1	**(107)**	Hiver	Précoce	-1	(Précoce)	+	+/-	(+/-)	-	(-)	-			(-)	S		S
(BPS)	RGT VENEZIO	14	128	1	**(105)**	1/2 Hiver	1/2 précoce	1	(1/2 précoce)	(+)	+/-		++	(-)	+	+	15	(+/-)	S		T
BB	RONSARD	12	454			1/2 Hiver	1/2 précoce	2	1/2 précoce	+	-	+	--	++	+	+	15	+	R	S	T
BP	RUBISKO	12	6142	3	**104**	1/2 Hiver	1/2 précoce	1	1/2 précoce	+	-	+	+	+	++	++	14	+	S	R	S
BPS	SELEKT	07	342			Hiver	1/2 tardif	6	1/2 précoce		-		-	-	+/-			+/-	S		T
BP	SOBRED	13	48			1/2 Hiver	très précoce	-4	Très précoce	--	+/-	--	(-)	--	-	--	24	+			S
BPS	SOKAL	11	577			Hiver	1/2 précoce	2	1/2 tardif	--	-	+	++	+	-			++	S		T
BPS	SOLEHIO	09	2033	4	**100**	1/2 Hiver	très précoce	-4	Précoce	--	-	+/-	++	++	+/-	+	15	+	S	S	T
(BPS)	SOLKY	14	0	1	**(102)**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	-3	(1/2 précoce)	(+)	+/-		-	(+/-)	+	(+)	(17)	(+/-)	S		T
(BPS)	SOLOGNAC	14	111			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	(1/2 précoce)	(++)	+		++	(+)	+/-			(+/-)	S		S
(BPS)	SONYX	14	1	1	**(103)**	1/2 Hiver	très précoce	-6	(Très précoce)	(--)	+		+	(-)	--	+/-	17	(+/-)	S		T
BAU	STADIUM	13	511			1/2 Hiver	1/2 précoce	2	1/2 tardif	+/-	-	+/-	--	+/-	+			+/-	S		T
(BPS)	STARWAY	14	59			Hiver	1/2 tardif	6	(1/2 tardif)	(+)	-	(++)	+/-	(+)	+			(+/-)			S
BPS	SY MATTIS	11	301			1/2 Hiver	Précoce	-1	1/2 précoce		+		(++)	(-)	+			+/-	R		T
BPS	SY MOISSON	12	2181	3	**100**	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	-2	Précoce	+/-	+/-	+	++	-	+/-	+/-	18	+	S	S	S
(BPS)	SYLLON	14	272			1/2 Hiver		1			+							(+/-)	R		T
(BAU)	TENTATION	14	32			Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	3	(1/2 tardif)	(++)	-	(++)	--	(+)	+			(+/-)			T
BPS	TERROIR	13	968			1/2 Hiver	1/2 tardif	5	1/2 tardif	+	+/-	+	++	(+/-)	+/-			+/-	S	S	T
BPS	THALYS	13	174			1/2 alternatif	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	1/2 tardif	+	+/-	++	++	+	++			-	R		T
BAU	TOBAK	12	768			1/2 Hiver	Tardif	7	1/2 tardif	-	--	+	++	+	-			-	S	(R)	T
	TORP	DK-13	54				Tardif	8	(Tardif)	(+)		(++)	+	(++)	--				S	S	
BP	TRAPEZ	09	1175			Très hiver	1/2 tardif	5	Tardif	+	-	+	--	--	+			-	S	S	S
BPS	VALDO	13	241			1/2 Hiver	1/2 préc. À 1/2 tard.	2	1/2 précoce	-	-	+/-	++	+	+			+/-	S		S

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé par la septoriose et hors effet rouille jaune; moyenne pluriannuelle moitié nord France.
(1 bis) : : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, contexte moitié sud de la France à dominante septoriose et rouille brune
(2) : symptômes pour les nouveautés 2014, DON pour les autres
(3) : écart à la droite de dillution Prot(rdt) pluriannuelle France entière.

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

Désherbage
Leviers agronomiques
et programmes de traitements

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

Préambule

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 essentielle 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) ou impasse(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 travail sans 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 (1 à 3 feuilles).

Concernant les dicotylédones, des cas de résistance commencent à être identifiés, en particuliers sur coquelicots avec des résistances aux 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.

Les prix sont donnés à titre indicatif. Ils n'intègrent pas le coût de l'adjuvant ou du sulfate d'ammonium lorsque ces produits sont conseillés.

Réduire les risques de phytotoxicité

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : Les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des mauvais semis avec des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu 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 (urées substituées, prosulfocarbe, flufénacet) : Les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions climatiques. En effet les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses…) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. Mais 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 et la nature du sol.).

Utiliser le chlortoluron uniquement sur 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 « safeneur » présentent moins de problèmes de sélectivité.

Contraintes règlementaires à l'utilisation des produits

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)

Isoproturon solo, Herbaflex : ne pas appliquer sur des parcelles équipées de drains pendant la période d'écoulement

DFF : certains DFF solos sont interdits sur sols drainés.

L'utilisation d'isoproturon ou 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 indications portées dans ce document reflètent l'état de la science et de la technique à la suite de nombreuses expérimentations. Les informations réglementaires peuvent évoluer et sont présentées dans l'état des connaissances à la date d'édition de ce document. Les dites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

Les leviers agronomiques

Efficacité potentielle contre les graminées :

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

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

- Faux-semis : travail du sol superficiel, émietté et rappuyé réalisé en fin d'été début d'automne ; L'efficacité est conditionnée par une humidité du sol après l'intervention suffisante pour assurer la germination des semences.
- Semis décalé : un décalage de 10 jours de la date de semis peut permettre une réduction du salissement en ray-grass de 50% si les conditions sont favorables. Le risque de ce levier, à réserver aux parcelles les plus sales, est de pénaliser la culture si les conditions de semis se dégradent.
- Un labour tous les 3 ou 4 ans, en enfouissant les graines en profondeur est défavorable aux graminées.

HERBICIDES ET DOSES D'APPLICATION

ANTIGRAMINEES 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										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	45	+	+		2.5	2.5	2.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		+	4	3	4	4	
Herbaflex	C2 + F1	2 l	38		+	+	2	2	2	
Laureat/Constel	C2+F1	3 l/4.5 l*	33/50	♦	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 l	30				2.5	2.5	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 l	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 l	52.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		**5**	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l (2.25 l à l'automne)	48	♦	2.25	+	3	**3**	2	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	53		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(5)
Herbaflex	C2 + F1	2 l	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		1000-1200		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Laureat/Constel	C2+F1	3 l/4.5 l*	33/50	♦	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 l	30				+	+	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 l	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 l	52.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l (2.25 l à l'automne)	48	♦	+		3	**3**	3	
Herbaflex	C2 + F1	2 l	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		+		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 l	39		+		2	2	2	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Isoproturon solo(1)(3)	C2	1200 g	24				1200	1200	1200	

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

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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

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

(5) Effet secondaire sur brome.

* dose de 4.5l/ha pour Constel uniquement

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES
(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

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

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) Augmenter la dose de 0.05 kg à l'automne ou en fortes infestations et conditions difficiles

(2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale.

(3) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.

(4) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).

(5) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure

* sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

Restriction à 1 application par campagne d'herbicides inhibiteurs de l'ALS à action antigraminées contenant au moins une des substances suivantes : mésosulfuron, iodosulfuron, propoxycarbazone, sulfosulfuron, flupyrsulfuron, pyroxsulame. Exception faite du contrôle des bromes, seuls ou associés à une autre graminée, où une double application est possible à moins de 3 semaines d'intervalle.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (HYGROMETRIE-TEMPERATURE)

Doses pour conditions climatiques favorables

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial P(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2l	42	0.9(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	0.9+1
Baghera+huile(2)	A	2 l	44	1.25+1	1.25+1	1.25+1		+	1.25+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	+
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 l	46	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	+
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Illoxan CE	A	2 l	44	0.75+1	0.75+1	1+ 1			
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.4+1	0.4+1	0.5+1		+	+
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2l	42	0.9(6)+1	+	1.2+1		1.2+1	0.9+1
Baghera+huile(2)	A	2 l	44	1.5+1	1.5+1	+		+	1.5+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 l	46	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Illoxan CE	A	2 l	44	1+1		1+ 1			
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.5+1	0.5+1	0.6+1		+	
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2l	42	0.9(6)+1	+	1.2+1		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 l	46	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Illoxan CE	A	2 l	44	2					
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.6+1	0.6+1			+	

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0,01	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0,04
Allié max SX	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX	0.045 kg	23	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arbalette	1.5 l	20	1.5 l		1	1	1.5	+	+	1.5	1	1.5	1	1	1	1.5	1	1	
Brennus+	2 l	34	1.2		0.75	0.75	1.2	1.2	+	1.2	0.75	1.2	0.75	0.75	0.75	1.2	0.75	0.75	
Carat	1 l	40	0.75		0.5	0.5	0.75	0.5	+	0.75	0.5	0.75	0.5	0.5	0.75	+	0.5	0.75	
Chamois	1.5 l	42	1	1.25	0.8	1	1.5	1.5	+		0.8	1	1	0.8	1	+	0.8	0.8	
Ergon	0,09 kg	33	0,03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0,06	0,03	0,03	0,06	0,06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
DFF solo***	0.375 l	30	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Foxpro D+	2.5 l	55	0.65	1.5	0.65	1	1	0.65	+	1	0.5	1.5	1	0.5	1	1	1.5	0.65	
Harmony M SX	0.15 kg	-	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Mextra	2 l	35	0.5	1	1	1	1	1	+	0.5	1	1.25	1	+	1	1	1	1	
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	0.15/+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	21		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Primus	0.15/0.08 à l'automne	33	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15

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	17	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arbalette	1.5 l	20	+		1	1.5	1.5	+	+		1.5	+	1.5	1	1.5	+	1.5	1.5	
Brennus+	2 l	34	1.5		0.75	1.2	1.5	1.8	+		1.2	1.8	1.2	0.75	1.5	1.8	1.2	1.5	
Carat	1 l	40	+		0.75	0.75	+	0.75	+		0.5	+	0.75	0.75	1		0.75	1	
Chamois	1.5 l	42	1.5		1	1.5	+	+			1	1.5	-	1	1.25		1.5	1.25	
Chekker	0.2 kg	36	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Foxpro D+	2.5 l	55	1	2	1	1.25	2	1.25	+	2	1	2	1.25	0.65	1.5	1.5	2	1	
Harmony M SX	0.15 kg	-	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Mextra	2 l	35	1.25	1.5	1	1.25	1	1	+	1.25	1.25	1.5	1.5	+	1.25	1.25	1.5	1.5	
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	21		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Primus(4)	0.15 l	33		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

\+ Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée

Résultats faibles à irréguliers.

Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

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

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

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

(3) Sur scandix peigne de Vénus.

(4) Sortie hiver.

*** nb sp : nombreuses spécialités.

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

PROGRAMMES DE TRAITEMENT SUR BLE TENDRE D'HIVER

RAY-GRASS : FORTES INFESTATIONS (>10 plantes/m²)

AUTOMNE					PUIS	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 3 feuilles		Cout en €/ha		Plein tallage		Cout en €/ha

Ajuster le choix de l'herbicide sortie hiver (groupe A ou B) selon les efficacités constatées les années précédentes

TROOPER 1.8L+ DEFI2.5L + COMPIL 0.18L (4)	K3+N			78	Si résistance groupe B (S.U.) :		
DEFI 3L+ COMPIL 0.18L	N			44	AXIAL PRATIC 1.2 L	A	42
DEFI 3L+CARAT0.6L	N			54	Si résistance groupe A :		
CONSTEL 2L (1)(2) + DEFI 2.5L	C2+N			47	ARCHIPEL 0.25 kg + H +SA	B	62
HERBAFLEX 2L (3) + ROXY EC 2L	ou	HERBAFLEX 2L (3) + ROXY EC 2L	C2+N	60	ATLANTIS 0.5 kg + H + SA	B	66
		Chlorto1500g (1) + FOSBURI 0.4L	C2+K3	62	HUSSAR PRO 1L+ H	B	48
		DEFI 2L + FOSBURI 0.4L	N+K3	55	ABAK 0.25 kg + H + SA	B	55

Programme automne renforcé si suscpition de résistance aux herbicides des groupes A et B

Prélevé	PUIS	1 à 3 feuilles			Plein tallage		
Chlorto 1500 g	C2	DEFI 3L + CARAT 0.6L	N	80			
		DEFI 2L + FOSBURI 0.4L	N+K3	82			
DEFI 4L	N	Chlorto1500g (1) + FOSBURI 0.4L	C2+K3	102			
HERBAFLEX 2L (3) + ROXY EC 2L	C2+N	FOSBURI 0.6L	K3	113			

RAY-GRASS : FAIBLES INFESTATIONS (< 5 à 10 plantes/m²)

AUTOMNE					OU	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 2 feuilles		3 feuilles début tallage		Plein tallage		Cout en €/ha

Absence de résistance décelée les années précédentes

				ALISTER 1L +H+SA			B	69
				ILLOXAN 1L +H			A	26
				ARCHIPEL 0.25 kg +H+SA	ou	ARCHIPEL 0.25 kg +H+SA	B	62
				ATLANTIS 0.5 kg +H+SA	ou	ATLANTIS 0.5 kg +H+SA	B	66
						HUSSAR PRO 1L+H	B	48
						ABAK 0.25 kg +H+SA	B	55
						AXIAL PRATIC 1.2 L	A	42
Chlorto 1500 g (1)	ou	Chlorto 1500 g (1)	C2					27
CONSTEL 4L (1)(2)	ou	CONSTEL 4L (1)(2)	C2					44
AUBAINE 3L	ou	AUBAINE 3L	C2					48
ATHLET 3L (1)	ou	ATHLET 3L (1)	C2					43
DEFI 4L	ou	DEFI 4L	N					40
TROOPER 2.5L	ou	FOSBURI 0.6L	K3					53

(1) ne pas appliquer sur sols drainés
(2) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau
(3) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains
(4) respecter une zone non traitée de 5 mètres comportant un dispositif végétalisé permanent en bordure des points d'eau pour les applications à l'automne en pré-levée et de 20 mètres à l'automne en post-levée.
H = huile SA = sulfate d'ammonium

VULPINS : FORTES INFESTATIONS (>10 plantes/m²)

AUTOMNE					PUIS	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 3 feuilles		Cout en €/ha		Plein tallage		Cout en €/ha

Phénomènes de résistance aux herbicides des groupes A ou B les années précédentes

iso. 1200g[3] + PROWL 2L	C2+K1			64	Si résistance groupe B (S.U.) :		
TROOPER 2.5L	K3			53	TRAXOS PRATIC 1.2L	A	35
TROOPER 1.8L+ iso. 1000g[3] + COMPIL 0.18L[4]	ou	TROOPER 1.8L+ iso. 1000g[3] + COMPIL 0.18L[4]	K3+C2	73	AGDIS100 0.3L+H	A	27
		FOSBURI 0.5L + iso. 1200g[3]	K3+C2	68	Si résistance groupe A :		
		FOSBURI 0.4L+DAIKO 2.25L	K3+N+A	71	ATLANTIS 0.4 kg +H +SA	B	54
		TROOPER 1.8L + iso.1200g[3]	K3+C2	62	ABAK 0.25 kg +H+SA	B	55

Programme automne renforcé si suscpition de résistance aux herbicides des groupes A et B

Prélevé		PUIS	1 à 3 feuilles			Plein tallage		
TROOPER 2L	K3		QUARTZ GT 2.4L[1][2]	C2	82			
HERBAFLEX 2L [3] + ROXY 2L	C2		FOSBURI 0.5L	K3	104			

VULPINS : FAIBLES INFESTATIONS (<5 plantes/m²)

AUTOMNE				OU	SORTIE D'HIVER		
Prélevée		1 à 2 feuilles	3 feuilles début tallage		Plein tallage		Cout en €/ha

Absence de résistance suscpectée les années précédentes

	ALISTER 0.8L +H+SA		B	57
	KALENKOA 0.8L +H +SA		B	57
	AGDIS100 0.3L+H		A	27
	ARCHIPEL 0.25 kg +H +SA	ARCHIPEL 0.25 kg +H +SA	B	62
	ATLANTIS 0.4 kg +H +SA	ATLANTIS 0.4 kg +H +SA	B	54
		ABAK 0.25 kg +H+SA	B	55
Les autres solutions d'automne présentées précédement sont également utilisables en situations peu infestées		HUSSAR PRO 1L+H	B	48
		TRAXOS PRATIC 1.2 L	A	35

(1) ne pas appliquer sur sols drainés
(2) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau
(3) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains
(4) respecter une zone non traitée de 5 mètres comportant un dispositif végétalisé permanent en bordure des points d'eau pour les applications à l'automne en pré-levée et de 20 mètres à l'automne en post-levée.
H = huile SA = sulfate d'ammonium

AUTRES GRAMINEES

AUTOMNE					OU	SORTIE D'HIVER			
Prélevée		1 à 3 feuilles	début tallage	Cout en €/ha		Plein tallage	1- 2 nœuds		Cout en €/ha
VULPIE QUEUE DE RAT									
Chlorto 1500g[1]	ou	Chlorto 1500g[1]	C2	27					
iso. 1200g[3]	ou	iso. 1200g[3]	C2	24					
TROOPER 2.5L	ou	FOSBURI 0.6L	K3	53					
FOLLE AVOINE									
						Si F.A. résistantes groupe A (fops, dymes) :			
						ARCHIPEL 0.25 kg +H+SA	B	62	
						ATLANTIS 0.5 kg +H+SA	B	66	
						ABAK 0.25 kg +H+SA	B	55	
						Autres :			
						AXIAL PRATIC 0.9L	A	32	
						TRAXOS PRATIC 0.8L	A	23	
						AGDIS100 0.4L+H	A	31	
						FENOVA SUPER 0.6L +H	A	25	
PHALARIS PARADOXAL									
			ALISTER 1L +H+SA	B 69		HUSSAR PRO 1L+H	B	48	
			KALENKOA 1L +H+SA	B 69		ARCHIPEL 0.25kg+H+SA	B	62	
			ARCHIPEL 0.25kg+H+SA	B 62		ATLANTIS 0.5 kg +H+SA	B	66	
			ATLANTIS 0.5 kg +H+SA	B 66		AXIAL PRATIC 0.9L	A	32	
						TRAXOS PRA. 0.9L	A	26	
BROMES (dose fractionnée en 2 applications à 10-20 jours d'intervalle)									
			MONITOR 2x 0.0125kg+adjuv.	B 36	ou	MONITOR 2x 0.0125kg+adjuv.	B	36	
						ATTRIBUT 2x 0.03kg+adjuv.	B	27	
						MISCANTI 2x 0.0125kg+adjuv.	B	29	
						ABAK 0.25 kg +H +SA	B	55	
BROMES + RAY-GRASS (fortes infestations non résistantes aux groupe A)									
AUTOMNE						SORTIE D'HIVER			
		FOSBURI 0.6L	K3	53		ABAK 0.25 kg +H +SA	B	55	

(1) ne pas appliquer sur sols drainés
(2) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau
(3) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains
(4) respecter une zone non traitée de 5 mètres comportant un dispositif végétalisé permanent en bordure des points d'eau pour les applications à l'automne en pré-levée et de 20 mètres à l'automne en post-levée.
H = huile SA = sulfate d'ammonium

Traitement de semences blé tendre

Spécialités de traitements de semences à activité fongicide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CARIE	FUSARIOSES		SEPTO-RIOSE *S. nodorum*	CHARBON NU *U. tritici*	PIETIN ECHAU-DAGE
				F. roseum	*Microdo-chium spp.*			
CELEST NET (a)	0,2	Fludioxonil 25 g/l						
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)					
CERALL (b)	1	*Pseudomonas chlororaphis* MA342						
LATITUDE (c)	0,2	Silthiofam 125 g/l						
PRELUDE 20 FS	0,076	Prochloraze 200 g/l						
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)					
RANCONA 15 ME (d)	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)					
REDIGO ou MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)					
VIBRANCE GOLD (e)	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l	(*)					
VITAVAX 200 FF (f)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l						

Légende :
Bonne efficacité — Efficacité moyenne — Efficacité faible — Efficacité irrégulière
M I Manque d'informations — Non autorisé dans le cadre de l'ancien catalogue des usages
(x) contient une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle de la carie en situation de sol contaminé.
(a) Respecter une densité maximale de semis de 240 kg de semences/ha pour le blé
(b) Produit biologique, autorisé en agriculture conventionnelle et en agriculture biologique, transport et stockage entre + 4 et + 8°C, à ne pas mélanger (en l'absence d'informations) avec d'autres produits. Carie : uniquement vis-à-vis de la contamination par les semences.
(c) Attention : ce produit Latitude spécifique anti-piétin échaudage ne permet pas une protection vis-à-vis des autres risques. Il est à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies. Ne pas utiliser, sur une même parcelle, des semences traitées Latitude deux saisons consécutives.
(d) Autorisé sur blé d'hiver
(e) Utilisable contre le rhizoctone
(f) Autre usage : répulsif oiseaux.
(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2014)

Spécialités de traitements de semences à activité insecticide

Spécialité	l/q	Substance active	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
GAUCHO 350 ou FERIAL **(1)**	0,2	Imidaclopride 350 g/l				**automne** **sortie hiver**	
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l					
LANGIS ou SIGNAL	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					
Possibilité de lutte en végétation			*oui*		*(oui)*		

Légende :
Bonne efficacité — Efficacité moyenne — Efficacité faible
Non autorisé dans le cadre de l'ancien catalogue des usages
(1) Ne pas semer de semences traitées Gaucho 350 ou Ferial entre le 1er janvier et le 30 juin (règlement européen 24/05/13)
(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2014)

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

Spécialités insecticides en végétation

Spécialité	l/ha ou kg/ha	Substance active	Pucerons	Cicadelles	Zabre
APHICAR, CYPERFOR, SHERPA 100 EC	0.2	Cyperméthrine 100 g/l			
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	0.2	Cyperméthrine 100 g/l			
BAYTHROID, BLOCUS, ZAPA	0.3	Cyfluthrine 50 g/l			
CYTHRINE L, CYPLAN	0.25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, COPMETHRINE	0.05	Cyperméthrine 500 g/l			
DASKOR 440	0.75	Chlorpyriphos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l			
DECIS EXPERT, PEARL EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET	0.075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH	0.5	Deltaméthrine 15 g/l			
DUCAT, CAJUN, BULLDOCK STAR	0.3	Bêtacyfluthrine 25 g/l			
FASTAC	0.2	Alphaméthrine 50 g/l			
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0.15	Zétacyperméthrine 100 g/l			
GEOTION XL, NURELLE D 550	0.5	chlorpyriphos-éthyl 500 g/l + cyperméthrine 50 g/l			
KARATE XPRESS, POOL	0.15	Lambda-cyhalothrine 5 %			
KARATE ZEON KARIS 10 CS	0.075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0.07	Alphaméthrine 15 %			
MANDARIN PRO, JUDOKA	0.125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA	0.2	Tau-fluvalinate 240 g/l			
NEXIDE, ARCHER	0.075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l			
SUMI-ALPHA, GORKI	0.25	Esfenvalérate 25 g/l			

Légende :
Bonne efficacité
Efficacité moyenne
Non autorisé dans le cadre de l'ancien catalogue des usages

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2014)

Lutte contre les limaces sur céréales à paille

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence (1)
ALLOWIN QUATRO	Métaldéhyde 4 %	40 granulés/m^2	5 kg/ha	4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m^2	4 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL=HELITOX	Métaldéhyde 5 %	23 à 33 granulés/m^2	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m^2	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3% =LIMADISQUE =MOLLUSTOP 3% (fg)	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m^2	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR=SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m^2	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES =METADISQUE (fl)	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m^2	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	29 à 36 granulés/m^2	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m^2	3 à 3.75 kg/ha	3 kg/ha
LIMAGRI GR Champ	Métaldéhyde 5 %	46 granulés/m^2	5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		3 kg/ha
LIMATAK B	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m^2	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		4 kg/ha (3)
MESUROL PRO=BILBO (2)	Méthiocarbe 4 %	28 granulés/m^2	3 kg/ha	3 kg/q
METALIXON=WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	23 à 33 granulés/m^2	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m^2	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO=AFFUT TECH =HELIMAX PRO (fg) (b)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m^2	5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX	Phosphate ferrique 3 %	47 à 66 granulés/m^2	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO (fov) (vi)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m^2	5 kg/ha	4 kg/ha

Légende :

Efficacité moyenne ou irrégulière

(1) Par épandage dans la raie de semis avec un matériel spécifique monté sur le semoir.

(2) Retrait européen de l'usage molluscicide en attente de la décision française - dates à confirmer - au plus tard - date limite de vente 19/09/2014, date limite d'utilisation 19/09/2015.

(fg) Forme granulé

(fl) Forme lentille

(fc) Forme coussin

(fov) Forme ovoïde

(ve) Granulé de couleur verte

(b) Granulé de couleur bleue

(vi) Granulé de couleur violette

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2014)

ARVALIS
Institut du végétal

membre de
ACTA
Le réseau des instituts des filières animales et végétales

Avec la participation financière du Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), géré par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.