

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2017 - 2018



Blé tendre d'hiver Variétés et interventions d'automne

**Centre, Ile de
France, Limousin**



ARVALIS
Institut du végétal

Présence d'ARVALIS – Institut du végétal dans la région Centre

Afsaneh LELLAHI : Chef de région

Station Expérimentale – 91720 BOIGNEVILLE

Tél. 01 64 99 23 04 - Fax 01 64 99 30 39 - email : a.ellahi@arvalisinstitutduvegetal.fr

Assistante :

Nathalie CHALMETTE à BOIGNEVILLE (91)

Tél. 01 64 99 22 91 – Fax 01 64 99 30 39 – email : n.chalmette@arvalisinstitutduvegetal.fr

Filière Pomme de terre :

François GHIGONIS

Filière Maïs :

Yann FLODROPS

Filière Fourrages :

Rémi BROCHIER

CENTRE **Ouzouer-le-Marché**

Ingénieurs : Michel BONNEFOY,
Yann FLODROPS, Agnès TREGUIER
Secrétariat : Catherine DAMAS,
Claire EMERIT, Aurélie MULLARD
Équipe technique : J-Christophe GAPIN
Céline HUET, Thomas JOIE,
Pascal POIX, Frédéric SAVIGNARD,
Emilie TREMBLAY

BERRY LIMOUSIN **Le Chaumoy**

Ingénieur : Edouard BARANGER
Secrétariat : Valérie BONNEAU
Équipe technique : Stéphanie LAFFAIRE
Thierry REMOND, Adrien TURY

BERRY LIMOUSIN **Jeu-les-Bois**

Ingénieur : Rémi BROCHIER
Secrétariat : Valérie BONNEAU

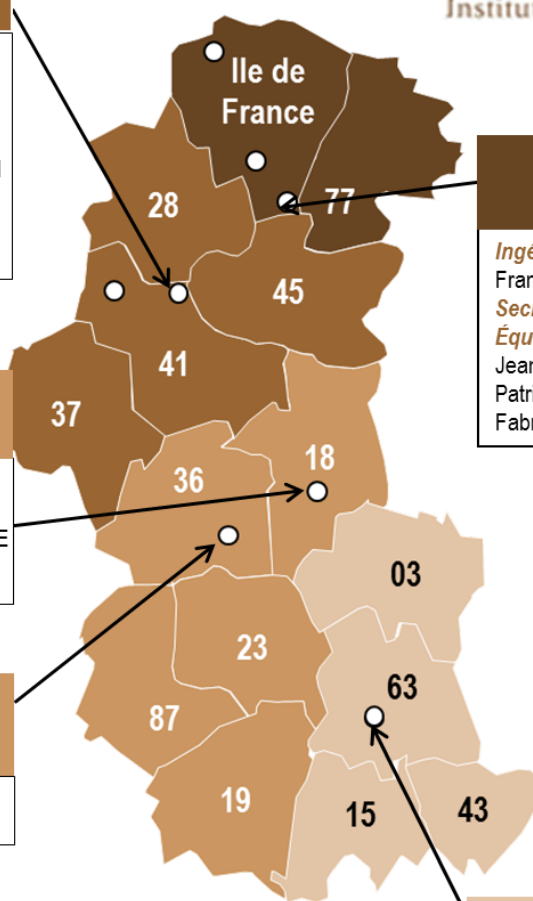
ARVALIS
Institut du végétal

ILE DE FRANCE **Boigneville**

Ingénieurs : Delphine BOUTTET,
François GHIGONIS
Secrétariat : Nathalie CHALMETTE
Équipe technique : Antoine BRELOT,
Jean-Marc GUERIN, Stéphane PORREZ,
Patrick RETAUREAU,
Fabrice ROUSSEAU

AUVERGNE

Ingénieur : Chloé MALAVAL-JUERY
Secrétariat : Christine JONGET
Équipe technique : Kévin BARGOIN
Stéphane GENETTE



Avant-propos

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & Décider – Préconisations régionales ».

Deux types de documents vous sont aujourd'hui proposés :

- **Des guides de préconisations régionales par espèce.** Vous y retrouverez nos préconisations variétales accompagnées de nos synthèses régionales, un point sur les traitements de semences et la lutte contre les ravageurs de début de cycle et nos stratégies de désherbage.

Ces documents sont rédigés par les équipes ARVALIS – Institut du végétal des régions Centre, Ile-de-France et Auvergne avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit.

- **Un document national « Choisir & décider – Synthèse nationale »** regroupant toutes nos synthèses variétales France entière, nos synthèses nationales herbicides et traitement de semences.

Équipes régionales ARVALIS-Institut du végétal

AUVERGNE

C. MALAVAL-JUERY, K. BARGOIN, S. GENETTE, C. JONGET

CENTRE

E. BARANGER, M. BONNEFOY, A. TREGUIER, J.C. GAPIN, C. HUET, T. JOIE, S. LAFFAIRE, T. REMOND, F. SAVIGNARD, E. TREMBLAY, A. TURY, V. BONNEAU, C. DAMAS, C. EMERIT, A. MULLARD.

ILE DE FRANCE

D. BOUTTET, A. BRELOT, S. PORREZ, N. CHALMETTE.

Nous remercions tous nos partenaires pour les différents réseaux d'essais présentés, et en particulier ceux de notre région : Axérial, Bonneval Beauce et Perche, Coop Ile de France Sud, Interface Céréales, Terres Bocage Gâtinais, UCATA, les Chambres d'Agriculture de l'Allier, de l'Indre et Loire, d'Ile de France ; les semenciers Agri Obtention, Bayer, DSV, Florimond-Desprez, JPN, Limagrain-Europe, RAGT et Secobra ; mais aussi les agriculteurs qui ont contribué à la réalisation des essais à la base de nos préconisations.

SOMMAIRE

Bilan de campagne Centre-Ile de France 2016-2017	5
Choix variétal : nos préconisations.....	7
SATISFAIRE LES DEBOUCHES ET REPARTIR LES RISQUES	7
NOS PRECONISATIONS	7
ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE).....	8
ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE - SUD ILE-DE-FRANCE)	9
ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE).....	10
SITUATIONS PARTICULIERES (TOUTES ZONES).....	11
Commentaires détaillés des variétés	13
LES VARIETES DE REFERENCE	13
LES RECENTES QUI CONFIRMENT	18
LES NOUVEAUTES 2017, QUE RETENIR UN AN APRES ?.....	21
Points forts / points faibles des variétés	24
Autres caractéristiques des variétés	26
QUALITE TECHNOLOGIQUE	26
COMPOSANTES DE RENDEMENT DES VARIETES	26
Résultats pluriannuels et rendements 2017	27
RENDEMENTS ET ZONE DE PRODUCTION	27
ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE).....	28
ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE – SUD ILE-DE-FRANCE)	33
ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE).....	39
Variétés en blé de blé.....	45
RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES.....	45
PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE	45
RENDEMENTS PLURIANNUELS DES ESSAIS EN BLE SUR BLE	46
RESULTATS DE LA RECOLTE 2017 EN BLE SUR BLE	48
Résistance aux ravageurs et viroses	51
RESISTANCE DES VARIETES AUX CECIDOMYIES ORANGE	51
RESISTANCE DES VARIETES AUX MOSAÏQUES	52
Dates et densités de semis	53
DATE DE SEMIS	53
DENSITES OPTIMALES	55

Traitements de semences sur Blé Tendre	57
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé tendre.....	58
Lutte contre les limaces.....	59
Actualités réglementaires herbicides	60
FIN DE L'IPU	60
RENOUVELLEMENT DE LA PENDIMETHALINE.....	60
GLYPHOSATE	60
Désherbage : L'agronomie avant tout	61
ROTATION ET PERIODE DE SEMIS	61
TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS.....	61
S'APPUYER SUR DES LEVIERS AGRONOMIQUES NE COUTE PAS PLUS CHER !	62
A CHAQUE ADVENTICE, SES LEVIERS AGRONOMIQUES LES PLUS EFFICACES	63
Zoom sur les essais régionaux « Dates de semis et stratégies désherbage »	64
DECALAGE DE LA DATE DE SEMIS : UN EFFET MARQUE SUR LES POPULATIONS DE GRAMINEES	64
RESULTATS & ENSEIGNEMENTS	64
Programmes de désherbage	69
OPTIMISER LA CHIMIE GRACE A L'AGRONOMIE	69
PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE.....	69
REMARQUES PREALABLES	69
FAIBLE INFESTATION EN GRAMINEES	70
FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS	71
GRAMINEES SPECIFIQUES : RAY-GRASS/VULPIN, VULPIE, BROME	74
COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES	75
RATTRAPAGES SPECIFIQUES	75
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver	76
ANTIGRAMINEES RACINAIRES	76
ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES	77
ANTIGRAMINEES FOLIAIRES	78
ANTIDICOTYLEDONES.....	79

Bilan de campagne Centre-Ile de France 2016-2017

IDF = Ile-de-France, OH = Orge d'Hiver, OP = Orge de Printemps, JNO = Jaunisse Nanisante de l'Orge

	Un automne plutôt sec et frais	Un hiver sec et froid jusqu'à fin janvier	Un début de printemps marqué par le manque d'eau
CLIMAT	Octobre-Novembre-Décembre : Cumuls de pluies inférieurs aux normales. Secteurs les plus déficitaires : 37, 41, 45. Cumuls de températures inférieurs aux normales avec l'est des régions Centre-IDF plus froid. Gelées tardives contenues.	Janvier très froid et sec avec un épisode particulièrement froid autour du 20 janvier (-8 à -10°C) avec des conséquences sur la variété de blé dur (Miradoux) et sur les orges de printemps semés à l'automne tardivement. Février – Mars : des températures au-dessus des normales, des pluies normales en février et plus importantes en mars sur la première décade.	25 mars – 25 avril : quasi-absence de pluies. Baisse des températures sous les normales après mi-avril avec une chute entre le 19 et 22 avril, particulièrement marquée dans le 45, est-41, nord-18, est-77 (-3/-4°C)
PHYSIOLOGIE	Des premiers semis retardés par le sec jusqu'à 10 jours. <u>IDF / Nord-Centre</u> : OH : entre le 01/10 et 25/10, médiane au 10/10. Blé tendre : du 01/10 à fin novembre, médiane au 15/10. Blé dur : du 15/10 à fin novembre (avec des semis reportés au printemps), médiane 05/11. <u>Berry</u> : OH : du 10/10 au 10/11, médiane au 20/10. Blé tendre : du 02/10 au 10/11, médiane au 20/10. Blé dur : du 20/10 à fin novembre, médiane au 30/10. Premiers semis : des levées parfois difficiles à cause de la sécheresse. Derniers semis : des levées assez lentes à cause du froid... mais pas de gros problèmes de peuplement.	Tallages modérés à faibles pour les derniers semis. Reliquats sortie hiver : des moyennes très élevées cachant une très forte variabilité entre parcelles. Des systèmes racinaires parfois peu développés à cause du froid et d'éventuelles structures dégradées (accès limité aux RSH). Azote absorbé en sortie hiver : très variable. Nombreux cas d'impasse conseillée du 1^{er} apport avec des doses totales parfois faibles. Bonne valorisation des premiers apports.	Quelques dégâts de gel visibles, notamment sur orge d'hiver, blé tendre et blé dur (parcelles en fond de vallées). Valorisation des apports Epi 1cm rendue compliquée par le manque d'eau si apports après le 25 mars. Irrigations précoces de certains blés pour faire porter l'azote. Régression de talles importantes en lien avec le manque d'eau (stress hydrique + carence azotée induite). Risque verse : plutôt faible. Orges de printemps : 2 créneaux d'implantation en bonnes conditions : fin février et mi-mars.
BILAN SANITAIRE	Herbicides : Des désherbages d'automne fréquents et plutôt réussis (avec parfois des efficacités tardives) (malgré quelques phytotoxicités marquées). Ravageurs : <i>Pucerons et Cicadelles</i> : pression au final faible. <i>Limaces</i> : risque moyen (à fort dans le Berry) avec des dégâts visibles dans de nombreuses parcelles. <i>Campagnols</i> : pression faible	Risque de verse : limité. Mosaïques : des cas signalés sur BD, OH, BTH fin février – secteurs historiques + secteurs peu habitués à de tels symptômes (Gâtinais, Seine-et-Marne...). Des symptômes favorisés par l'hiver et le printemps froids. Herbicides : des créneaux limités par le gel puis la pluie. Possibilités d'intervenir fin février. Marquages nombreux. Relevées de ray-grass tardives signalées.	Herbicides : efficacités variables en lien avec l'état de résistance de la parcelle. Piétin verse : pression moyenne. Piétin-échaudage : systèmes racinaires parfois affectés en précédent pailles. Oïdium : fréquent sur BTH et orges en situations à risque (présence significative dans le 77 à partir de mi-mars sur BTH). Rouille jaune : foyers observés sur variétés sensibles à partir de mi-avril. Septoriose : pression limitée par le sec, impasse possible du T1 sur les secteurs à faible pression et les variétés tolérantes, voire moyennement sensibles. Maladies orges : forte pression de rhynchosporiose signalée dès fin mars.

	Des pluies orageuses en mai, variables selon les secteurs	Des températures très élevées et toujours des pluies orageuses en juin	Des orages avant récolte ayant surtout impacté les blés durs
CLIMAT	Mai : Retour des pluies surtout sur la 2 ^{ème} décennie. Augmentation au cours du mois des températures et des rayonnements qui finissent proches des maxi.	Juin : des pluies orageuses inégalement réparties dans la région. Au final, des quantités inférieures à proches des normales. Mois très chaud avec des températures caniculaires.	Juillet : épisodes orageux plus ou moins importants selon les secteurs les 9 et 23 juillet Un début de moisson plus précoce en lien avec les températures caniculaires de juin qui ont raccourci les cycles culturels.
PHYSIOLOGIE	Méiose du blé de fin avril au 10 mai. Pas de problème signalé. 3^{ème} apport d'azote : bonne absorption dans l'ensemble. Dates épiaison des blés : Nord Centre - IDF : centré sur le 20/05 (15/05 – 25/05) Touraine - Berry : centré sur le 15/05 (07/05 – 20/05) Nombre d'épis/m² : faible à correct en lien avec le niveau de stress de la culture (stress hydrique + carence azotée induite).	Dates floraison des blés (très proches des épiaisons en lien avec les fortes températures): Nord Centre-IDF : centré sur le 23/05 Touraine-Berry : centré sur le 19/05. Etat de nutrition azotée des blés à floraison : plutôt correct grâce à des derniers apports plutôt bien valorisés mais des biomasses souvent réduites dans les parcelles les plus stressées. Fertilité épis : bonne. Remplissage pénalisé par la fin de cycle . Les valeurs « nombre de jours échaudants (Tmax>25°) post-floraison » et « somme de températures échaudantes post-floraison » sont les plus élevées des 10 dernières années.	PMG impactés par les températures caniculaires de fin de cycle. Rendements céréales d'hiver : proche, voire légèrement inférieurs, de la moyenne quinquennal (sans prise en compte de 2016). Forte variabilité : résultats fonction des types de sol, de la quantité d'eau reçue au printemps (pluies orageuses + irrigation) et des carences induites. Des blés en retrait : semis tardifs, parcelles avec problèmes de structure (en lien avec des machines de plus en plus lourdes notamment en précédent betterave)... qui auraient accentués les effets du stress hydrique.
BILAN SANITAIRE / QUALITE	Septoriose : pression faible à moyenne. Rouille brune : pression localement élevée (variétés sensibles). Arrivée tardive en IDF (à partir de fin mai), plus précoce dans le Centre (début avril au sud de la région). Fusarioses : pression faible à moyenne. Parfois plus forte au sud de la Loire en lien avec des pluies orageuses autour du 20 mai. Maladies orge hiver : pression forte en rhynchosporiose + pression moyenne en helminthosporiose en lien avec la variété dominante dans la région : ETINCEL. Orge de printemps : pression faible. Des impasses fongicides étaient possibles cette année.	Désherbage : toujours des parcelles sales malgré des coûts herbicides souvent élevés. Piétin échaudage : symptômes visibles en fin de cycle mais « cachés » par une maturité accélérée. Ravageurs : Cécidomyies : pression faible à nulle. Pucerons des épis : faible pression. Pucerons vus sur feuilles, non montés sur épis suite aux fortes pluviométries.	Qualité des céréales autres que blé dur : bonne, répondant aux débouchés régionaux avec notamment des teneurs élevées en protéines pour les blés tendre et améliorant. Quelques cas de blé tendre germés, TCH faibles (phénomène limité à certains secteurs, l'important épisode orageux du 9-10 juillet ayant fait craindre le pire). Qualité blé dur : des TCH assez fréquemment faibles avec des débuts de germination dans certains cas.

Remarque : Le bilan sanitaire Maladies/Ravageurs s'appuie sur les observations réalisées dans les réseaux BSV IDF et Centre et dans nos essais.

Choix variétal : nos préconisations

SATISFAIRE LES DEBOUCHES ET REPARTIR LES RISQUES

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 sont orientées sur des blés de bonne qualité boulangère, que ce soit pour l'export ou pour le marché local.
- **Ne jamais cultiver une seule variété.** Trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées, afin de diversifier les types variétaux et donc de limiter les risques d'accidents climatiques.

NOS PRECONISATIONS

Les préconisations et commentaires variétaux ci-après se basent sur les résultats pluriannuels Grand Centre et Nord France. Les regroupements 2016 des essais « Centre » (départements 03, 18, 36, 37, 89), « Sud Bassin Parisien » (départements 28, 41, 77, 91) et « Nord » (27, 59, 60, 62, 77, 80, 95) ne sont présentés qu'à titre indicatif.

Le cas des hybrides

Il est indéniable que les hybrides présentent des caractéristiques intéressantes, notamment en termes de rendement. Si leur optimum de densité de semis pour maximiser le rendement est le même que celui des lignées, ils nécessitent d'être semés plus clairs en raison des prix plus élevés de leur semences. En termes de marge, les prix élevés de vente de la collecte sont favorables aux hybrides, mais les densités de semis élevées leurs sont défavorables. **Une approche technico-économique pour bénéficier de l'avantage des hybrides dans certaines situations se justifie donc.** Il est nécessaire de faire son choix en fonction de la densité minimale acceptable dans la parcelle, le prix de la semence, le gain de rendement atteignable par rapport à une lignée et le prix de vente de la récolte.

En cas de parcelles très infestées en graminées (ray-grass, vulpin...)

Attention, en cas de problématique adventices forte sur une parcelle éviter les semis très précoces ! Il faut s'orienter vers une variété adaptée aux semis intermédiaires et, encore mieux, tardifs. ([Accès aux préconisations de date de semis par variété](#)).

- **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 à engager pour la cultiver 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, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.
- **Respecter l'adaptation des variétés au milieu.** Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes de désherbage... sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.



Exemple de calcul de marge Lignée - Hybride

Hypothèses de départ

Prix des semences lignée : 18 € / dose de 500 000 grains

Prix des semences hybride : 68 € / dose de 750 000 grains

Prix de vente : 145 €/t

Densité (grains/m ²)	Lignée	300	300	300
	Hybride	210	170	150
% de réduction		-30%	-43%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	108	108	108
	Hybride	286	231	204
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		178	123	96
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		12	8	7

Densité (grains/m ²)	Lignée	250	250	250
	Hybride	175	140	125
% de réduction		-30%	-44%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	90	90	90
	Hybride	238	190	170
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		148	100	80
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		10	7	6

Densité (grains/m ²)	Lignée	200	200	200
	Hybride	140	110	100
% de réduction		-30%	-45%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	72	72	72
	Hybride	190	150	136
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		118	78	64
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		8	5	4

ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE)

Situation de blé assolé sans risque particulier		
	Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	<u>A partir du 1^{er} octobre :</u> BOREGAR      	<u>A partir du 5 octobre :</u> COMPLICE       MUTIC      
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	<u>A partir du 10 octobre :</u> ADVISOR       CELLULE       HYFI (hyb)       NEMO       RGT SACRAMENTO       RUBISKO       SYLLON       <u>Conseillée en débouché qualité :</u> RGT VENEZIO       <u>A partir du 15 octobre :</u> ASCOTT       CALUMET       DESCARTES       HYBIZA (hyb)      	<u>A partir du 10 octobre :</u> HYKING (hyb)       LG ABSALON       LG ARMSTRONG       RGT CESARIO       STROMBOLI      
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	DESCARTES      	FILON       HYBELLO (hyb)       HYDROCK (hyb)       HYPODROM (hyb)      

(hyb) Hybride



Variétés BPS



A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.



Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).



Caractérisation de la classe qualité en cours



Variétés tolérantes au chlortoluron



Variétés résistantes aux cécidomyies orange.



Variétés résistantes aux mosaïques.

ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE - SUD ILE-DE-FRANCE)

Situation de blé assolé sans risque particulier		
	Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	<u>A partir du 1^{er} octobre :</u> BOREGAR      	<u>Après le 5 octobre :</u> LIPARI       MUTIC      
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	<u>A partir du 10 octobre :</u> ADVISOR       FRUCTIDOR       NEMO       RGT SACRAMENTO       RUBISKO       SYLLON       <u>Conseillée en débouché qualité :</u> RGT VENEZIO       <u>A partir du 15 octobre :</u> CALUMET       CELLULE       DESCARTES       HYBIZA (hyb)      	<u>A partir du 10 octobre :</u> CHEVIGNON       HYKING (hyb)       LG ABSALON       PIBRAC       RGT CESARIO       STROMBOLI       <u>A partir du 15 octobre :</u> SEPIA      
SEMIS TARDIF après le 25octobre	DESCARTES       HYBIZA (hyb)      	FILON       HYPODROM (hyb)      

(hyb) Hybride



Variétés BPS



A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.



Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).



Caractérisation de la classe qualité en cours



Variétés tolérantes au chlortoluron



Variétés résistantes aux cécidomyies orange.



Variétés résistantes aux mosaïques.

ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE)

Situation de blé assolé sans risque particulier		
	Valeurs sûres	Nouveautés à suivre
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	A partir du 1er octobre : BOREGAR       A partir du 5 octobre : GRANAMAX       <i>Uniquement en sols profonds et en conduite allégée fongicide :</i> MATHEO      	A partir du 1er octobre : <i>Uniquement en sols très profonds :</i> RGT LIBRAVO       A partir du 5 octobre : MUTIC       <i>Uniquement en sols profonds :</i> SANREMO       GEDSER       KWS DAKOTANA      
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	A partir du 10 octobre : ADVISOR       AUCKLAND       FRUCTIDOR       NEMO       RGT SACRAMENTO       RUBISKO      	A partir du 10 octobre : CHEVIGNON       HYKING (hyb)       LG ABSALON       MAORI       MORTIMER       <i>Uniquement en sols profonds :</i> GEDSER       A partir du 15 octobre : CREEK      
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	CELLULE       NEMO      	FILON      

(hyb) Hybride



Variétés BPS



A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.



Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).



Caractérisation de la classe qualité en cours



Variétés tolérantes au chlortoluron



Variétés résistantes aux cécidomyies orange.



Variétés résistantes aux mosaïques.

SITUATIONS PARTICULIERES (TOUTES ZONES)

BLE DE BLE (conseillé avec LATITUDE)			
Références		A essayer :	
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	<u>Toutes zones</u>	DIAMENTO      	ADVISOR      
		HYSTAR (hyb)      	HYKING (hyb)      
		CELLULE      	LG ABSALON      
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	<u>Zones Nord</u>	OREGRAIN      	RGT SACRAMENTO      
	<u>Zones SBP et Nord</u>	CHEVRON      	
		FRUCTIDOR      	CHEVIGNON      
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	<u>Toutes zones</u>		FILON      
	<u>Zones Nord</u>	CELLULE      	
	<u>Zones Centre et SBP</u>		HYDROCK (hyb)      

PRECEDENT MAÏS (grain et fourrage)		
SEMIS du 10 au 20 octobre	<u>Zone Nord</u>	MATHEO      
	<u>Zone SBP et Nord</u>	FRUCTIDOR      
SEMIS à partir du 15 octobre	<u>Toutes zones</u>	APACHE      
		HYFI (hyb)      
		OREGRAIN      
	<u>Zone Centre et SBP</u>	DESCARTES      
		HYBELLO      
		HYBIZA      
SEMIS à partir du 15 octobre	<u>Zone Nord</u>	HYDROCK      
		FLUOR      

BISCUITIER	
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	ARKEOS      
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	PALEDOR      

SITUATIONS A RISQUE MOSAÏQUES	
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	<i>Nouveauté à suivre :</i> PASTORAL    
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	ASCOTT     RGT CESARIO   
	HYSTAR (hyb)    SYLLON   
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	ACCROC   

SITUATIONS A RISQUE CECIDOMYIES ORANGE	
SEMIS PRECOCE 01 – 15 octobre	<u>Toutes zones</u> BOREGAR   
	<u>Zones Nord</u> <i>Uniquement en sols très profonds</i> GRANAMAX    RGT LIBRAVO   
	<u>Zones SBP et Nord</u> LYRIK   
	<u>Zones SBP</u> <i>Nouveauté à suivre :</i> LIPARI   
SEMIS INTERMEDIAIRE 10 – 25 octobre	<u>Toutes zones</u> RUBISKO    NEMO    OREGRAIN   
	<u>Zones Nord</u> AUKLAND   
	<u>Zones Centre et SBP</u> HYFI (hyb)   
	<u>Toutes zones</u> <i>Nouveauté à suivre :</i> FILON   
SEMIS TARDIF après le 20 octobre	<u>Zones Centre et SBP</u> <i>Nouveauté à suivre :</i> HYPODROM (hyb)   

(hyb) Hybride



Variétés BPS



A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.



Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).



Caractérisation de la classe qualité en cours



Variétés tolérantes au chlortoluron



Variétés résistantes aux cécidomyies orange.



Variétés résistantes aux mosaïques.

Commentaires détaillés des variétés

Au sein de chaque partie, les variétés sont classées selon leur précocité, des plus précoces aux plus tardives, puis par ordre alphabétique.

* : Variété non présente dans nos regroupements en 2016 mais parfois présente dans quelques essais.
(FR) : Pays de l'inscription de la variété
VRMp : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés panifiables
VRMb : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés biscuitiers
VRMab : Variété Recommandée par la Meunerie - Blés panifiables spécifiques pour l'agriculture biologique
VO : Variété en Observation par la meunerie
TCH : Temps de Chute de Hagberg
PS : Poids Spécifique

BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BPS/BP : BPS zone Nord, BP zone Sud
BP/BPS : BP zone Nord, BPS zone Sud
BB : Blé Biscuitier
BAU : Blé pour Autres Usages
A' : Blés d'intérêts industriels reconnus
BAF : Blé Améliorant ou de Force
Ecart T-NT : Ecart Traité - Non Traité
SBP : Sud Bassin Parisien
IDF : Ile-de-France



Variétés BPS



A potentiel de rendement équivalent, variétés à profil protéines intéressant.



Variétés avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).



Variétés tolérantes au chlortoluron



Variétés résistantes aux cécidomyies orange.



Variétés résistantes aux mosaïques.



Caractérisation de la classe qualité en cours

La partie productivité des commentaires variétaux ci-après se base avant tout sur les **résultats pluriannuels** lorsque c'est possible.

LES VARIETES DE REFERENCE

Très précoces

HYBIZA

(Saaten Union - 2014 (FR))



BPS - BPMF, Très précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Très bon potentiel en pluriannuel en zone intermédiaire, confirmé en 2017 dans les quelques essais où elle était présente.

Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Sensible à la verse. Assez sensible au froid.

Son créneau : en semis intermédiaire à tardif du Centre et SBP.

Précoces

APACHE

(LG - 1998 (FR))



BPS - VRMp, Précocité, non barbue

Productivité : Peu productive en pluriannuel en zone intermédiaire.

Bon tallage. Faible fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines faible pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT élevé car sensible à très sensible aux maladies foliaires

en dehors de la rouille jaune. Sa tolérance à la fusariose (DON) continue à être la référence dans les situations à risque. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en précédent maïs (semis intermédiaire à tardif).

ARKEOS

(LG - 2011 (FR))

BB - VRMb, Précoce, non barbue

Productivité : 99% des témoins en pluriannuel en zone intermédiaire.

Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Une des références en débouché biscuitier.

Agronomie : Très sensible au piétin verse et à l'oïdium. Sensible à la septoriose.

Son créneau : uniquement en débouché biscuitier (semis intermédiaires).

ASCOTT

(LG - 2012 (FR))



BP, Précoce, non barbue

Productivité : Bon rendement en zone Centre en 2017 qui confirme cette année encore sa très bonne performance et sa régularité en pluriannuel.

Bon tallage.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité. Sensible à la germination sur pied.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Sensible à l'oïdium et à la rouille brune. Sensible à la verse.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire dans le Centre et SBP ; en situations à mosaïques.

CALUMET (Florimond)

Desprez - 2014 (FR))



BPS - VRMp, Précoce, non barbue

Productivité : Bonne performance en pluriannuel en zone Centre, confirmés en 2017.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune mais sensible rouille brune.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP.

DESCARTES

(Secobra - 2014 (FR))



BPS - VRMp, Précoce, non barbue

Productivité : Résultats moyens en pluriannuel sur les 3 zones, fortement pénalisés par sa contre-performance en 2017 en raison de son petit PMG et, dans certaines situations, d'un nombre insuffisant d'épis/m².

Bonne fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Assez sensible au froid.

Son créneau : en semis intermédiaire à tardif en zone Centre, semis tardif en zones SBP et Nord.

DIAMENTO *

(RAGT - 2013 (FR))



BPS - BPMF, Précoce, barbue

Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à la rouille jaune.

Son créneau : en semis intermédiaire des zones Centre et SBP ; en blé de blé.

HYFI *

(Saaten Union - 2013 (FR))



BP - < 15% mélange BPMF, Précoce, non barbue, Hybride

Tallage faible. Bonne fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus élevés. Sensible à l'oïdium. Très sensible à la rouille jaune mais assez résistante à la rouille brune et résistante à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du Centre et SBP ; possible derrière maïs si bonne qualité de semis.

HYSTAR *

(Saaten Union - 2008 (FR))



BP, Précoce, non barbue, Hybride

Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible au piétin verse et à la rouille jaune. Très sensible à l'oïdium. Bon comportement vis-à-vis de la septoriose et de la fusariose (DON). Très sensible à la verse.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en blé de blé (semis intermédiaires).

OREGRAIN

(Florimond Desprez - 2012 (FR))



BPS - VRMP, Précoce, non barbue

Productivité : En retrait depuis 4 ans en zones Centre et SBP (sauf en 2016).

Bon tallage.

Qualité : Très bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse et aux maladies foliaires. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON (du niveau d'Apache). Bonne tenue de tige. Assez sensible au froid.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en précédent mais en Centre et SBP (semis intermédiaires) ; en blé de blé.

½ précoces

ADVISOR

(LG - 2015 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Bonne performance et régularité depuis son inscription dans les 3 zones.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible malgré sa sensibilité à la septoriose. Assez résistante à l'oïdium et à la rouille jaune. Sensible à la verse.

Son créneau : en semis intermédiaire pour les 3 zones.

AUCKLAND

(LG - 2015 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Rendements pluriannuels moyen mais réguliers.

Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à l'oïdium. Sensible aux rouilles. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire au nord de l'IDF.

CELLULE (Florimond

Desprez - 2012 (FR))



BPS - < 15% mélange BPMF, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Que ce soit en pluriannuel ou en 2017, ses rendements sont en retrait en zone Centre mais s'améliorent dans les secteurs plus au nord.

Bon tallage. Petit PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Attention à la rouille brune (très sensible). Assez résistante à la septoriose. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP, semis tardifs dans le nord IDF ; en blé de blé.

NEMO

(Secobra - 2015 (FR))



BPS/BP - BPMF, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Bonne performance en pluriannuel dans les 3 zones, tirée vers le haut par ses rendements en 2017.

Bon tallage. Faible fertilité épis.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse et à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune et comportement moyen vis-à-vis de la rouille brune. Attention toutefois car cette variété a déjà été observée plus sensible à ces deux rouilles sur quelques sites (souches actuellement minoritaires).

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire sur les 3 zones, possible en semis tardif pour le nord Ile-de-France.

RGT VENEZIO
(RAGT - 2014 (FR))



BPS - VRMp - VOab, 1/2 précoce, barbue

Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Bonne résistance aux rouilles mais sensible à la septoriose et à l'oïdium. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : uniquement pour un débouché qualité, en semis intermédiaire en zones Centre et SBP.

RUBISKO
(RAGT - 2012 (FR))



BP - VRMab, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Performance en pluriannuel à nouveau proche de la moyenne dans les 3 zones grâce des rendements en hausse en 2017.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Assez résistante à la rouille jaune et à la rouille brune mais de plus en plus sensible à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : en semis intermédiaire sur les 3 zones.

SYLLON
(Syngenta - 2014 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Rendements pluriannuels réguliers et dans la moyenne en zone Centre et SBP.

Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible grâce à sa résistance à la septoriose et à l'oïdium. Sensible à la rouille brune et à la verse.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP.

1/2 précoces à 1/2 tardives

BOREGAR
(RAGT - 2008 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce à 1/2 tardif, barbue

Productivité : En retrait depuis 2014, confirmée par ses résultats 2017 en zones Centre et SBP.

Bon tallage. Faible fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Sensible aux rouilles mais assez résistante à la septoriose.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : pour les premiers semis dans les 3 zones.

FLUOR *
(Unisigma - 2011 (FR))



BP, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Bon tallage. Faible fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en précédent maïs du nord de l'IDF (semis précoce).

FRUCTIDOR
(Unisigma - 2014 (FR))



BPS - VRMp, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Rendements pluriannuels inférieurs à la moyenne sauf en zone SBP. Déçoit en 2017, en lien avec son petit PMG.

Bonne fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles. Très bon profil vis-à-vis des maladies foliaires. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en SBP et nord de l'IDF ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires) ; en blé de blé.

GRANAMAX

(Agri Obtentions - 2014 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Limitée en zone SBP et dans la moyenne en zone Nord (présente seulement dans quelques essais en 2017).

Tallage faible. Gros PMG.

Qualité : Faibles PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles. Assez résistante à la septoriose et à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune et très sensible à l'oïdium. Sensible à la verse.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce du nord de l'IDF ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

LYRIK *

(Agri Obtentions - 2012 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Bon tallage. Petit PMG.

Qualité : PS moyens. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT élevé car très sensible à la rouille jaune. Egalement très sensible à l'oïdium mais résistante à la septoriose. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Bonne tenue de tige.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce du SBP et du nord de l'IDF.

1/2 tardives

MATHEO

(DSV France - 2013 (FR))



BPS - VRMp, 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Potentiel limité en pluriannuel en zone Nord.

Bon tallage. Faible fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium et à la rouille jaune. Comportement moyen vis-à-vis de la rouille brune mais attention car cette variété a déjà été observée plus sensible sur quelques sites (souches actuellement minoritaires). Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Assez sensible au froid.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : uniquement en conduite fongicides allégée en semis précoce des sols profonds du nord de l'IDF.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé car très sensible à la septoriose. Assez résistante à l'oïdium et à la rouille jaune. Assez résistante à la rouille brune mais attention car cette variété a déjà été observée plus sensible sur quelques sites (souches actuellement minoritaires). Très bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce du nord de l'IDF.

TRIOMPH

(Syngenta - 2015 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 tardif, non barbue

Productivité : en retrait en pluriannuel, décevante en 2017 en zone Nord en lien avec son petit PMG.

Qualité : Faibles PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Sensible à l'oïdium. Résistante à assez résistante aux rouilles. Très bonne tenue de tige.

Son créneau : en sols très profonds du nord de l'IDF en semis intermédiaire.

TERROIR

(Florimond Desprez - 2013 (FR))



BPS - VRMp, 1/2 tardif, non barbue

Productivité : décevante en 2017 en zone Nord en lien avec son petit PMG.

LES RECENTES QUI CONFIRMENT

Très précoces

HYBELLO

(Semences de France - 2016 (FR))



BPS - VRMp, Très précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Très bonne performance dans les quelques essais où elle était présente en 2017.

Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé. Assez résistante à la rouille jaune mais sensible à la septoriose. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON. Très sensible à la verse.

Son créneau : en semis tardif du Centre et SBP.

HYDROCK

(Saaten Union - 2016 (FR))



BPS - VRMp, Très précoce, non barbue, Hybride

Productivité : un peu décevante en 2017 pour un hybride en zones Centre et SBP.

Tallage un peu faible par rapport aux autres hybrides. Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT élevé car très sensible à la septoriose et à l'oïdium. Sensible à la rouille brune mais assez résistante à la rouille jaune. Fusariose : résistante à l'accumulation de DON. Sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis tardif du Centre et SBP.

PIBRAC

(Syngenta - 2016 (FR))



BPS - VRMp, Très précoce, barbue

Productivité : Rendement un peu en dessous de la moyenne.

Gros PMG.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles. Sensible à la rouille brune. Très sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire à tardif du Centre et SBP ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

Précoces

COMPLICE

(Florimond Desprez - 2016 (FR))



BPS - BPMF, Précoce, barbue

Productivité : Dans le top 5 dans les 3 zones, avec les meilleures performances en secteurs précoces.

Gros PMG.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et à la fusariose (DON). Sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce à tardif (large plage de semis), avec une protection renforcée en cas de rouille jaune.

RGT CESARIO

(RAGT - 2016 (FR))



BPS - BPMF, Précoce, non barbue

Productivité : Dans le 1^{er} tiers des zones Centre et SBP, en retrait en zone Nord.

Bon tallage. Petit PMG.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité. Très sensible à la germination sur pied.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles car résistante à la septoriose et à l'oïdium et assez résistante à la rouille jaune.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du Centre et SBP ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

SYSTEM

(KWS Momont - 2016 (FR))



BP, Précoce, non barbue

Productivité : Rendements 2017 de la zone Nord supérieurs à ceux obtenus lors de l'inscription (dans le top 10).

Performance de l'année en lien avec son gros PMG. Faible fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis tardif du nord de l'IDF ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

½ précoces

HYKING

(Saaten Union - 2016 (FR))



BPS - BPMF, 1/2 précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Hybride le plus productif en pluriannuel dans les 3 zones, confirmé en 2017.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire dans les 3 zones.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT le plus faible grâce à sa résistance à l'ensemble des maladies foliaires. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Sensible à la verse.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire dans les 3 zones ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

LG ABSALON

(LG - 2016 (FR))



BP - VRMp, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Proche de la moyenne dans les 3 zones, avec les meilleures performances en secteurs précoces.

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

RGT SACRAMENTO

(RAGT - 2014 (UK))



BPMF, 1/2 précoce, barbue

Productivité : Très bon niveau (1^{ère} des classements Centre et SBP en 2017, 3^{ème} en zone Nord).

Bon tallage.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Très sensible à l'oïdium. Résistante à la rouille brune.

Son créneau : en semis intermédiaire dans les 3 zones.

½ précoces à ½ tardives

ATTRACTION

(Sem Partners - 2014 (DE))



BPS - BPMF, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Variété européenne dans le dernier tiers de la zone SBP en 2017.

Bon tallage.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium. Très sensible à la rouille brune. Fusariose : assez résistante à l'accumulation de DON. Sensible à la verse.

Son créneau : en semis intermédiaire du SPB.

CREEK

(Saaten Union - 2013 (UK))



BP, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Résultats 2017 décevants en zones SBP et Nord (variété tardive à petit PMG), proche de la moyenne.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT élevé. Assez résistante à l'oïdium mais sensible à très sensible aux rouilles. Très bonne tenue de tige.

Son créneau : en semis intermédiaire de la zone nord IDF (uniquement en sols profonds).

½ tardives

GEDSER

(Sem Partners - 2012 (DK))



1/2 tardif, non barbue

Productivité : 4^{ème} en 2017 en zone Nord.

Gros PMG.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible à l'oïdium. Sensible à la rouille brune. Résistante à la septoriose (à confirmer). Très bonne tenue de tige (à confirmer).

Son créneau : autour du 10 octobre dans les sols profonds du nord de l'IDF.

KWS DAKOTANA

(KWS Momont - 2014 (PL))



BP, 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Rendements 2017 en zone Nord proche de la moyenne.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles car résistante à assez résistante l'oïdium, à la septoriose et à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune. Bonne tenue de tige (à confirmer).

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce en sols profonds du nord de l'IDF ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

Tardives

LG ALTAMONT

(LG - 2016 (FR))



BP, Tardif, barbue

Productivité : Rendement 2017 proche de la moyenne en zone nord. Meilleure performance qu'à l'inscription.

Qualité : Faibles PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible grâce à ses bons niveaux de résistance aux maladies foliaires. Fusariose : sensible à l'accumulation de DON. Très bonne tenue de tige.

Son créneau : en semis précoce du nord de l'IDF (uniquement en sols très profonds).

RGT LIBRAVO

(RAGT - 2016 (FR))



BPS - BPMF, Tardif, barbue

Productivité : Dans le 1^{er} tiers du classement nord. Meilleure performance qu'à l'inscription.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible car assez résistante à l'oïdium, à la rouille jaune et à la septoriose. Sensible à la rouille brune.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce du nord de l'IDF (uniquement en sols très profonds).

LES NOUVEAUTES 2017, QUE RETENIR UN AN APRES ?

Très précoces

FILON (Florimond Desprez - 2017 (FR))



(BP/BPS), Très précoce, non barbue

Productivité : Très bonne productivité à l'inscription et en 2017 en zones SBP et Nord, bonne en zone Centre. Bonne fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles. Assez résistante à la rouille jaune. Sensible à la rouille brune (depuis cette année). Résistante à la septoriose.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis tardif ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

ORLOGE

(Agri Obtentions - 2017 (FR))



BPS, Très précoce, barbue

Productivité : Rendement dans la moyenne en zone SBP, un peu en dessous en zone Centre malgré son gros PMG.

Bon tallage. Faible fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible malgré sa sensibilité aux rouilles et à la septoriose (année 2017 à faible pression). Assez résistante à l'oïdium. Fusariose : sensible aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire à tardif du Centre et SBP.

Précoces

HYPODROM

(Saaten Union - 2017 (FR))



BPS - VOp, Précoce, non barbue, Hybride

Productivité : Dans les 6 premiers des classements 2017 Centre et SBP.

Bon tallage.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Sensible à l'oïdium et à la septoriose. Très sensible à la verse.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : en semis tardif du Centre et SBP.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP.

LIPARI

(KWS Momont - 2017 (FR))



(BPS), Précoce, non barbue

Productivité : Rendement proche de la moyenne en 2017 en zones Centre et SBP (variété inscrite zone sud). A confirmer.

Bon tallage.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible car résistante à l'oïdium aux rouilles.

Résistante aux cécidomyies orange.

Son créneau : en semis précoce à tardif en Centre et SBP (large plage de semis).

LG ARMSTRONG

(LG - 2017 (FR))



BPS - VOp, Précoce, barbue

Productivité : Rendement dans la moyenne en 2017 en zone Centre et en retrait en zone SBP (variété inscrite zone sud). A confirmer.

Bonne fertilité épis.

Qualité : Très bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible car assez résistante à l'oïdium, aux rouilles et résistante à la septoriose. Très bonne tenue de tige.

MOGADOR

(Unisigma - 2017 (FR))



BP, Précoce, non barbue

Productivité : Surprise de l'année pour cette variété peu développée inscrite en zone sud. Dans le top 5 des rendements 2017 en zone Centre, dans le 1^{er} tiers en

SBP.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante à la rouille jaune mais sensible à la rouille brune et à la septoriose.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en Centre et SBP.

SEPIA

(Florimond Desprez - 2017 (FR))



BPS - VOp, Précoce, barbue

Productivité : Rendement 2017 dans la moyenne en SBP, un peu en dessous en zone Centre (variété inscrite zone sud). A confirmer.

Bonne fertilité épis. Petit PMG.

Qualité : Bons PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Assez résistante à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune. Son comportement vis-à-vis de la fusariose et de l'accumulation de DON doit être vérifié.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP.

STROMBOLI

(KWS Momont - 2017 (FR))



BP, Précoce, non barbue

Productivité : Bons résultats en 2017 en zones Centre et SBP pour cette variété inscrite en zone sud. A confirmer.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles (résistante aux rouilles et à la septoriose). Très sensible à l'oïdium. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire en zones Centre et SBP ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

½ précoces

MUTIC

(Florimond Desprez - 2017 (FR))



(BP), 1/2 précoce, non barbue

Productivité : 5^{ème} en zone SBP et dans les dernières du top 10 en zones Centre et Nord en 2017, confirmant ainsi ses résultats à l'inscription.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium. Résistante à la rouille jaune et à la septoriose. Sensible à la rouille brune. Fusariose : sensible aux symptômes sur épis (à confirmer avec l'accumulation de DON).

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce.

PASTORAL

(KWS Momont - 2017 (FR))



BP, 1/2 précoce, non barbue

Productivité : Dans la moyenne sur 2 ans dans les 3 zones.

Bonne fertilité épis.

Qualité : Bons PS. Très bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT parmi les plus faibles. Résistante à l'oïdium et assez résistante à la septoriose. Bonne tenue de tige.

Résistante aux mosaïques.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

½ précoces à ½ tardives

CHEVIGNON

(Saaten Union - 2017 (FR))



(BPS), 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Décevante en 2017 par rapport à son

inscription en zone Centre (variété tardive) mais dans le top 10 en SBP et 2^{ème} en zone Nord.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Bonne teneur en protéines pour

son niveau de productivité.

Agronomie : Ecart T-NT faible. Assez résistante à l'oïdium et à la rouille jaune. Résistante à la septoriose.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du SBP et du nord de l'IDF.

KYLIAN

(KWS Momont - 2017 (FR))



BPS - VOp, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Décevante en 2017 en zone SBP, proche de la moyenne en zone Nord.

Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT faible. Résistante à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune.

Résistante aux cécidomyies orange.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du SBP et du nord de l'IDF.

MAORI

(DSV France - 2017 (FR))



BPS - VOp, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Dans le top 10 des variétés en 2017 en zone Nord, meilleure que lors de son inscription.

Qualité : Bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus élevés lié à sa grande sensibilité à la septoriose. Egalement très sensible à la rouille brune et sensible à l'oïdium. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du nord de l'IDF mais avec une bonne protection vis-à-vis des maladies.

MORTIMER

(Secobra - 2017 (FR))



BP, 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Confirme en 2017 en zone Nord ses bons résultats obtenus à l'inscription.

Tallage faible. Bonne fertilité épis.

Qualité : PS moyens. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse, à l'oïdium et aux rouilles. Très bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du nord de l'IDF.

SOPHIE CS

(Caussade Semences - 2017 (FR))



(BP), 1/2 précoce à 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Rendements 2017 dans la moyenne, meilleurs que ses résultats à l'inscription.

Faible fertilité épis. Gros PMG (avantage en 2017).

Qualité : Très bons PS. Bonne teneur en protéines pour son niveau de productivité.

Agronomie : Résistante au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles. Très sensible à l'oïdium. Assez résistante à la rouille jaune et à la septoriose. Bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis intermédiaire du SBP et du nord de l'IDF ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

1/2 tardives

SANREMO

(KWS Momont - 2017 (FR))



BPS, 1/2 tardif, non barbue

Productivité : Résultats moyens en pluriannuel en zone Nord.

Bon tallage.

Qualité : Faibles PS. Teneur en protéines correcte pour son niveau de productivité.

Agronomie : Très sensible au piétin verse. Ecart T-NT parmi les plus faibles car résistante à la septoriose, à l'oïdium et assez résistante à la rouille jaune. Très bonne tenue de tige.

Tolérante au chlortoluron.

Son créneau : en semis précoce du nord de l'IDF (uniquement en sols profonds) ; adaptée à une conduite fongicides allégée (maladies foliaires).

Points forts / points faibles des variétés

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Inscriptions françaises 2016 et 2017

Classe Qualité ARVALIS	Variété	Année Inscription	Multiplication 2017 en ha (GNS)	Productivité pluriannuelle par zone de regroupement, en % ⁽¹⁾				Productivité pluriannuelle par grande zone, en % ⁽²⁾				Rythme de développement				Qualité de grains		Résistances aux maladies						Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chloroturon		
				nb années Normandie Nord picarde	nb années Sud Bassin Parisien	nb années	Centre	Nord	Intermédiaire	Sud	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)	PS : écart à la moyenne (kg/ha)	Protéines, GPD en % ⁽³⁾	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT ⁽⁴⁾ (Nord) en q/ha				Fusariose (DON)	
Nouveautés 2017																												
(BB)	ADRIATIC (p)	(2017)			1 98	1 97		(97)	97	1/2 Hiver	(Tardif)	Précoce	-3	-4	-0.2	++	+/+	-	-	-	++	16.6						S
(BPS)	CHEVIGNON	2017	1238	1 106	1 104	1 99	105	102		1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	3	-0.9	0.2	+/+	+/+	+	+	++	+/+	12.5						T
(BP)	DONJON	2017	13	1 99	1 101	1 100	99	99		1/2 Hiver		1/2 précoce	-1	0.7	-0.1	-	+/+	+	+	+/+	++	12.0						S
BP	FAUSTUS	2017	102	1 98				98		1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce à 1/2 tardif	3	-0.1	0.1	+/+	-	-	++	+	-	17.9						T
(BP/ BPS)	FILON	2017	749	1 103	1 106	1 103	103	105	104	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Ultra précoce)	Très précoce	-6	-0.1	0.8	+/+	+/+	+/+	+	++	-	11.0				R		T
(A)	GEO	2017	25							1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	-2.0	1.1		+					19.9		R			T	
BPS	GIMMICK	2017	284	1 95	1 94	1 93	97	93		1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	2	-2.8	0.1	-	+	+	++	+	+/+	14.5						T
BPS	HYPODROM	Hyb	2017	43		1 105	1 105	(104)	105	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	Précoce	-4	0.3	0.0	-	+/+	-	+/+	-	+/+	16.4		S	R		S	
BP	HYPOLITE	Hyb	2017	21	1 102			99		1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(1/2 tardif)	Tardif	6	-0.3	-0.3	+	+/+	+/+	+	++	++	15.7			R		T	
BPS	KYLIAN	2017	33	1 100	1 98			100	97	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	3	-1.0	0.1	+/+	+	++	+	+/+	+/+	14.1			R		T	
BPS	LG ARMSTRONG	2017	115		1 100	1 102		(99)	97	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-3	0.7	0.7	++	+	+	+	++	+	13.0						T
BPS	LG ASCONA	2017	187		1 98	1 98		(97)	96	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-4	1.7	0.7	+/+	+/+	++	-	+/+	+	13.4						S
(BPS)	LIPARI	2017	151		1 101	1 100		(100)	99	Hiver	(1/2 tardif)	Précoce	-3	-0.4	0.6	+/+	+/+	++	++	+/+	+	14.9			R		S	
BPS	MAORI	2017	62	1 103				102		Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	3	-0.1	0.2	+	+	-	+/+	-	-	22.6						T
BP	MOGADOR	2017	1		1 104	1 105		(103)	104	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-4	-0.8	0.2	+/+	+/+	+/+	++	-	-	16.8						T
BPS	MONTECRISTO CS	2017	0						99	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Ultra précoce)	Très précoce	-9	1.5	-0.5	(+/-)	+/+	+/+	++	-	+/+							T
BP	MORTIMER	2017	36	1 103				103		Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	3	-2.0	0.0	++	+	++	++	+/+	+	15.5						T
(BP)	MUTIC	2017	782	1 103	1 105	1 104	103	103		Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	0	0.3	0.3	+/+	+/+	+	++	++	-	12.7						T
BPS	ORLOGE	2017	153		1 102	1 100		(100)	102	Hiver	(Précoce)	Très précoce	-6	0.1	1.3	+/+	+/+	+	-	-	-	13.3						T
BP	PASTORAL	2017	342	1 100	1 102	1 101	101	101		1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	1	-0.3	0.7	+	+/+	++	+/+	+	+/+	11.5		R				T
BP	RGT CYCLO	2017	413	1 98	1 95			98	95	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 précoce à 1/2 tardif	4	-2.3	0.1	+	+	-	-	-	+/+	18.0			R			T
BPS	RGT FORZANO	2017	34						95	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	Précoce	-4	0.9	0.7	(+/-)	+/+	++	+/+	++	+/+							S
BP	RGT PRODUCTO	2017	9	1 100	1 102	1 99	99	101	(102)	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	Précoce	-2	-0.7	0.4	+	+/+	-	+/+	++	++	12.2						S
BPS	SANREMO	2017	233	1 101				99		Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	5	-2.4	-0.1	++	-	++	+	++	+/+	12.2						T
BPS	SEPIA	2017	166		1 102	1 100		(100)	100	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-2	0.2	-0.1	+/+	+/+	+	++	++	+/+	18.1						T
(BP)	SOPHIE CS	2017	143	1 100	1 102	1 100	100	99		1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	1.5	0.4	+	++	-	+	+	+/+	10.3						T
BP	STROMBOLI	2017	50		1 104	1 103		(101)	99	Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-2	-0.6	0.7	+	+	-	++	++	+	12.4						T
Inscriptions 2016																												
BPS	BIENFAIT	2016	231	1 98				98		1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	-2.1	0.6	+	+/+	++	+	-	+/+	11.7	-					S
BPS	COMILFO	2016	73						100	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-5	-0.5	0.2	-	+/+	+/+	-	-	+		+					S
BPS	COMPLICE	2016	1216	1 104	1 107	1 107	103	(104)	102	1/2 Hiver	1/2 tardif	Précoce	-2	0.4	0.3	-	+/+	-	-	+/+	-	16.8	-					T
BPS	HYBELLO	Hyb	2016	231					(103)	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	Très précoce	-7	-0.6	0.5	-	+/+		+	-	+/+	21.0	++					S
BPS	HYDROCK	Hyb	2016	360		1 104	1 105		(103)	104	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Très précoce	Très précoce	-6	-1.3	0.5	-	+	-	+	-	18.5	++					T
BPS	HYKING	Hyb	2016	197	1 107	1 107	1 106	107	107	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	-1.7	0.2	+	-	-	+	+/+	+/+	14.5	+/+					T
BAF	IZALCO CS	2016	573						84	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	-7	4.0	1.4	+/+	+/+	(-)	++	++	+/+	(11.9)	++					S
BP	LG ABSALON	2016	2451	1 99	1 102	1 102	101	(100)	97	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	1.6	0.4	-	+	++	+	++	+	6.6	+					T
BP	LG ALTAMONT	2016	150	1 101				99		Hiver	Tardif	Tardif	7	-2.9	0.2	++	+	+	++	+	+	13.7	-					S
BP	MILOR	2016	125	1 100	1 100	1 100	100	99		1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-2	-1.7	0.1	+/+	+/+	-	+	-	-	17.0	+/+					
BPS	PIBRAC	2016	490		1 103	1 101	(101)	(101)	99	Hiver	1/2 précoce	Très précoce	-5	1.0	0.7	-	+/+	+/+	+/+	+/+	-	10.4	+/+					T
BPS	RGT CESARIO	2016	1275	1 100	1 104	1 104	102	(103)	100	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	-0.7	0.4	+/+	+/+	++	+	++	+/+	10.4	+/+	R				T
BPS	RGT LIBRAVO	2016	278	1 102				100		Hiver	Tardif	Tardif	7	-0.5	0.2	+/+	+/+	+	+	+	-	13.9	+/+		R			T
BPS	RGT VELASKO	2016	748		1 104	1 103	100	101		1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce	0	0.4	0.6	+/+	+	-	+	-	+/+	11.5	-	R				S
BPS	SILVERIO	2016	41						(102)	100	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	-6	0.5	0.5	+	+	+/+	-	+/+	-	21.8	+/+				T
BPS	STEREO	2016	255	1 98				99		Hiver	1/2 précoce	Tardif	7	-1.0	0.1	+	+/+	+/+	+	+	++	16.9	+/+		R			T
BP	SYSTEM	2016	169	1 103				101		Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-3	0.1	0.0		+/+					11.0	+					T

Caractéristiques des variétés de blé tendre – Inscriptions européennes et références

Classe Qualité ARVALIS	Variété	Année Inscription	Multiplication 2017 en ha (GNS)	Productivité pluriannuelle par zone de regroupement, en % ⁽¹⁾			Productivité pluriannuelle par grande zone, en % ⁽²⁾			Rythme de développement				Qualité de grains			Verse	Résistances aux maladies						Fusariose (DON)	Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chloroturon		
				nb année Normandie Nord Picardie	nb année Sud Bassin Parisien	nb année Centre	Nord	Intermédiaire	Sud	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)	PS : écart à la moyenne (kg/ha)	Protéines, GPD en % ⁽³⁾	Piétin verse		Oidium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT ⁽⁴⁾ (Nord) en q/ha							
Variétés européennes récentes																													
BPS	ATTRAKTION	DE-2014	116		1	101			99	99		(1/2 Hiver)	1/2 précoce	1/2 précoce à 1/2 tardif	2	0.5	0.1	-	(-)	+	+/-	+/-	-	14.9	+				
BP	CREEK	UK-2013	1251	1	100	1	100		103	(97)		(1/2 alternatif)	Précoce	1/2 précoce à 1/2 tardif	2	-1.2	0.3	++	(+/-)	+	-	+/-	-	20.1	+/-	S			
	ETANA	CZ-2013	49						(101)				(Tardif)	1/2 tardif	5	1.1	(0.2)			+/-	++	(+/-)	(-)	22.3					
	GEDSER	DK-2012	289	1	105				(103)				(1/2 précoce)	1/2 tardif	5	-1.7	0.2	(++)		-	(+/-)	(++)	-	16.8					
BP	KWS DAKOTANA	PL-2014	801	1	100				101			(Hiver)	1/2 tardif	1/2 tardif	4	1.3	0.7	(+)	(-)	+	++	++	-	10.2	+/-			T	
	LG NASHVILLE	UK-2015	50						(101)					1/2 tardif	5	(-1.2)	(0.6)			(++)	(+/-)	(-)	(19.3)			S			
BAU	REFLECTION	UK-2013	21						102			1/2 Hiv. à 1/2 alt.	1/2 précoce	Tardif	6	-2.5	-0.2	++	(+/-)	+	-	++	+	23.7	-	R	R		
	RGT SACRAMENTO	UK-2014	1436	1	105	1	108	1	107	(106)	(106)	(103)	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	0.6	0.5	+/-	+/-	-	++	++	++	14.9				S
Références																													
BPS	ADVISOR	2015	697	2	103	2	105	2	104	103	103	102	Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	0.2	0.2	-	+	+	+	-	+/-	13.8	+/-	S		S
BPS	AIGLE	2015	301							98	99	97	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce	-1	-2.7	-0.2	+/-	+/-	++	+	+/-	+	16.6	+/-	R	R	S
(BAU/BB)	AMBITION	DK-2005	134							98			(Hiver)	Très tardif	Tardif	7	-3.0	-0.3		(-)	+/-	-	-	-	(12.8)	-	R		T
BPS	APACHE	1998	1394							92	93		1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-2	0.1	-0.2	+	-	-	+	-	-	20.4	++	S	S	T
BB	ARKEOS	2011	635							98	99		Hiver	1/2 tardif	Précoce	-3	-3.1	0.0	+/-	-	-	+/-	-	+/-	17.8	+/-	S		S
BP	ARMADA	2013	503							101	102	101	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-2	-0.3	0.0	-	+/-		+	-	+/-	16.2	-	S		S
BP	ASCOTT	2012	627					3	104	97	100	101	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-3	-0.5	0.1	-	+/-	-	+/-	+/-	-	14.2	+/-	R	S	T
BPS	AUCKLAND	2015	893	2	101					100	98		1/2 Hiv. à 1/2 alt.	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-1.4	0.1	+	+/-	+	-	+/-	-	16.3	+		R	T
BP	BERGAMO	2012	1602	3	101					99			Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	5	-1.3	0.0	+	-	-	+/-	+/-	+/-	24.3	+	S	S	S
BPS	BOREGAR	2008	1470			3	98			97	97		1/2 Hiver	Tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif	2	-1.2	0.3	+/-	++	+/-	-	+	-	17.7	+/-	S	R	T
BPS	CALABRO	2012	827							97	97		1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	-0.2	0.5	++	-	+	++	+/-	-		+/-	S	S	T
BPS	CALUMET	2014	733					3	102		100	100	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-5	0.2	0.4	+/-	+/-	-	++	+/-	-	15.0	+/-	S		T
BPS	CELLULE	2012	3412	3	100	3	101	3	98	99	100	99	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Très précoce	1/2 précoce	-2	2.1	0.3	+	+/-	+/-	+/-	+	-	14.3	+/-	S	S	T
BPS	DESCARTES	2014	1862	2	99	3	101	3	100	97	99	99	1/2 Hiver	Très précoce	Précoce	-4	0.4	0.3	+/-	+	-	++	+/-	-	14.3	+	S		S
BPS	DIAMENTO	2013	467							98	99	100	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-2	-0.1	0.2	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	16.4	+/-	S		S
BP	DIDEROT	2013	583							100	99		Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	0.3	0.0	+/-	+/-	++	++	(-)	14.8	-	S		T	
BP	FLUOR	2011	609										1/2 Hiver	Précoce	1/2 précoce à 1/2 tardif		0.4	0.1	+	+	-	+	+/-	+/-		++	S		T
BPS	FRUCTIDOR	2014	4691	3	99	3	101	3	99	100	100		Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	0.5	0.1	+	+/-	+	+	++	+	7.9	+	S		T
BPS	GONCOURT	2009	277							96	96	96	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-3	-2.5	0.4		-					(15.1)	-	S		T
BPS	GRANAMAX	2014	261							100	100		1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	-2.1	0.0	-	-	-	+	+	-	11.3	+/-	S	R	T
BPS	HYBIZA	Hyb	2014	494							105	103	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Très précoce	-5	-0.4	0.1	-	+	++	+	+/-	-	14.4	+	S		S
BP	HYFI	Hyb	2013	71						102	102	101	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-2	-0.4	0.6	+/-	+	-	-	++	+	28.4	+	S	R	T
BPS	LYRIK	2012	597										1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif		-0.6	-0.2	+	+	-	-	++	+/-		+	S	R	(T)
BPS	MATHEO	2013	705							96			1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	4	0.2	-0.2	+/-	-	++	++	+/-	+/-	13.7	+	S		T
BPS/ BP	NEMO	2015	2205	2	101	2	103	2	102	100	101	103	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	1.3	0.3	+/-	-	-	++	+/-	+/-	16.3	+/-	S	R	T
BPS	OREGRAIN	2012	2176			3	98	3	98	95	98	98	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-3	1.3	0.1	+	-	-	-	-	-	18.2	++	S	R	T
BPS	PAKITO	2011	210							100	99		Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-0.1	-0.1		+/-						+	S	S	T
BPS	RGT VENEZIO	2014	1030								98	100	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	0.4	0.7	+	+/-	-	++	-	+	14.6	+/-	S		T
BP	RUBISKO	2012	4341	3	100	3	101	3	100	100	100	99	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-1.3	0.4	+	-	+/-	+	-	+	17.2	+	S	R	S
BPS	SOKAL	2011	249							97	96		Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce à 1/2 tardif	1	0.3	-0.4		-						++	S		T
BPS	SOLEHIO	2009	357								96	96	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	-5	1.4	0.1		-	-	+	+/-	-		+	S	S	T
BPS	SY MOISSON	2012	707							96	97		1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-3	1.9	-0.3	+/-	+/-	+	+	-	+/-	19.5	+	S	S	S
BPS	SYLLON	2014	2301			2	101	2	100	99	98		1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	2.2	0.4	-	+	++	+/-	++	-	12.6	+/-	R		T
BPS	TERROIR	2013	486	3	100					98			1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	4	-2.0	0.1	++	+/-	+	++	-	+	18.6	+/-	S	S	T
BPS	TRIOMPH	2015	1491	2	99					100	98		Hiver	1/2 précoce	1/2 tardif	4	-2.4	0.1	++	+/-	-	++	+/-	+	12.9	+/-	S		S

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

ADRIATIC (p) : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

(1) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais de post inscription (hors zones fusariées 2016), exprimée en % des témoins (variétés présentes 3 ou 4 ans par zone).

(2) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais d'inscription et de post inscription par grande zone (hors zones fusariées en 2016), exprimée en % de la moyenne des variétés présentes en 2017.

(3) : écart à la droite de régression Protéines en fonction du Rendement. Données pluriannuelles France entière.

(4) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune, ou Sud à dominante septoriose et rouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles). Essais d'inscription et de post inscription 2015 à 2017.

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

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)

Autres caractéristiques des variétés

QUALITE TECHNOLOGIQUE

ARVALIS – Institut du végétal publie pour la première fois un indicateur d'accès aux marchés des variétés de blé tendre. Son calcul s'appuie sur les critères de la grille de classement des blés à la récolte d'Intercéréales.

Il détermine la probabilité (%) qu'une variété accède aux classes « SUPERIEUR » et « PREMIUM » sur la base du taux de protéines, de la force boulangère et du poids spécifique (Tableau 1).

Tableau 1 Seuils utilisés dans le calcul de l'indicateur d'accès aux marchés des variétés de blé tendre

	SUPERIEUR	PREMIUM
Taux de protéines (%)	≥ 11	≥ 11,5
Force boulangère (W)	-	≥ 170
Poids spécifique (kg/hl)	≥ 76	≥ 77

Pour plus d'informations, consulter le « Choisir et Décider – Synthèse Nationale 2017 – Variétés et Interventions d'automne » à paraître début septembre (téléchargement gratuit).

COMPOSANTES DE RENDEMENT DES VARIETES

		PMG								
		Faible			Moyen			Elevé		
Nb de grains/épis	Faible	FFF	MMF	EFF MATHEO (METROPOLIS) REBELDE	FFM GALIBIER TOGANO	MMF (ACTIVUS) FORCALI TIEPOLO	EFM APACHE BOREGAR FLUOR NEMO	FEE	MFE DIAMENTO RGT VENEZIO SOLEHIO (SOPHIE CS)	EFE CALABRO ORLOGE RGT VELASKO RUBISKO
	Moyen	FMF	MMF ADRIATIC p (FAUSTUS) TRIOMPH	EMF BOLOGNA CELLULE DIDEROT LYRIK REFLECTION RGT CESARIO RGT CYCLO RGT PRODUCTO (STEREO) SY MOISSON	FMM (CH NARA) (GHAYTA) (IZALCO CS)	MMM ADVISOR ALIXAN AREZZO BERGAMO CALUMET COMILFO (GIMMICK) GONCOURT (KWS DAKOTANA) LG ABSALON (LG ALTAMONT) (MAORI) MUTIC (RGT FORZANO) (RGT LIBRAVO)	EMM ASCOTT (ATTRAKTION) (BIENFAIT) (COSTELLO) (DONJON) HYPODROM LIPARI OREGRAIN RGT SACRAMENTO (SANREMO)	FME GRANAMAX MILOR	MME ALLEZ Y ARMADA AUCKLAND COMPLICE EXPERT (GEDSER) HYBELLO HYBIZA HYDROCK PIBRAC SYLLON	EME
	Elevé	FEF	MEF AIGLE AMBITION ARKEOS CREEK DESCARTES FRUCTIDOR GRAPELI (HYGUARDO) LEAR SEPIA TERROIR VYCKOR	EEF	FEM CHEVRON (HYPOLITE) LG ASCONA (MORTIMER)	MEM CHEVIGNON FILON HYKING (KYLIAN) LG ARMSTRONG MOGADOR (MONTECRISTO CS) (PASTORAL) STROMBOLI	EEM	FEE HYFI SILVERIO	MEE	EEE
		Faible	Moyen	Elevé	Faible	Moyen	Elevé	Faible	Moyen	Elevé
Nb d'épis/m ²										

Résultats pluriannuels et rendements 2017

RENDEMENTS ET ZONE DE PRODUCTION

Les essais variétés de blé tendre des régions Centre et Ile de France sont regroupés en 3 zones afin de tenir compte des grandes spécificités pédoclimatiques :

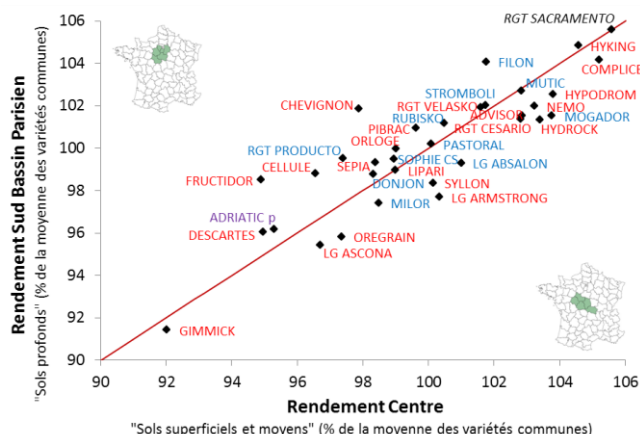
- la zone « Centre », qui correspond au sud de la région Centre (Berry, Limousin, Touraine) et aux sols les plus superficiels de Beauce,
- la zone « Sud Bassin Parisien », qui correspond aux sols plus profonds de Beauce du Centre et du sud de l'Ile de France,
- la zone « Nord », qui correspond aux sols profonds du nord de la France et de l'Ile de France.



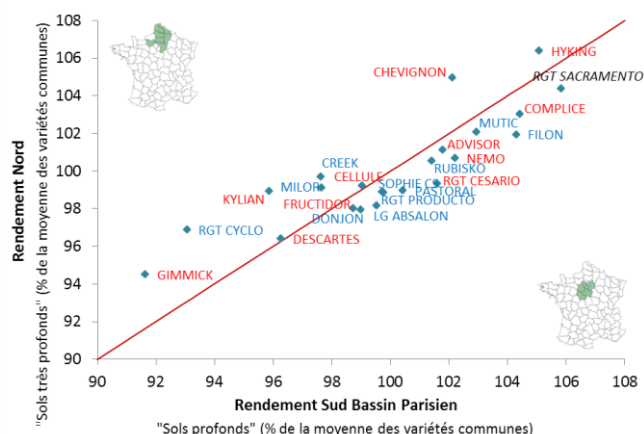
La comparaison des rendements obtenus dans les différents regroupements met en évidence les différences de comportement des variétés en fonction du type de sol et du climat de fin de cycle. Habituellement, les variétés précoces sont en tête dans le regroupement Centre. En bénéficiant d'une fin de cycle plus clémente, elles sont rejointes, voire dépassées, par certaines tardives dans les regroupements Sud Bassin Parisien et Nord.

Avec les conditions stressantes observées en fin de cycle sur la moitié nord de la France (déficit hydrique et températures échaudantes), cette tendance est peu marquée cette année. Quelques variétés parmi les plus tardives font exception, comme Chevignon, qui a obtenu un bien meilleur classement en zone Nord que dans les 2 autres.

■ Comparaison des rendements des zones Centre et Sud Bassin Parisien



■ Comparaison des rendements des zones Nord et Sud Bassin Parisien



BPS, BP, BB, variété inscrite au catalogue européen

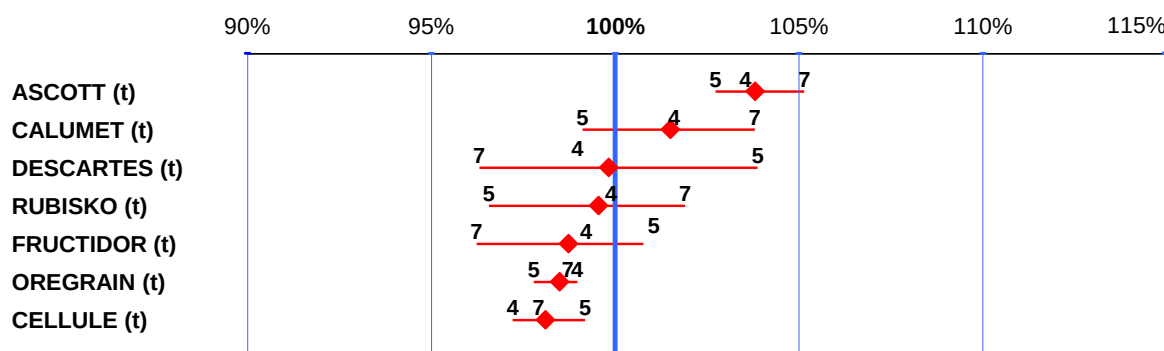
ZONE CENTRE (BERRY, LIMOUSIN, TOURAINE – SOLS SUPERFICIELS DE BEAUCE)

Rendements pluriannuels

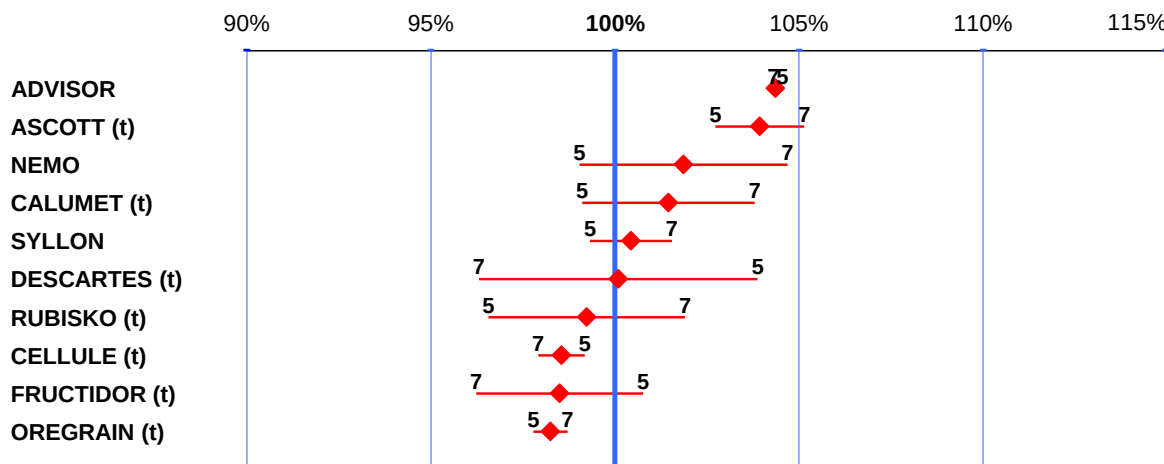
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Centre. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins (t). Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 7 = 2017).



Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

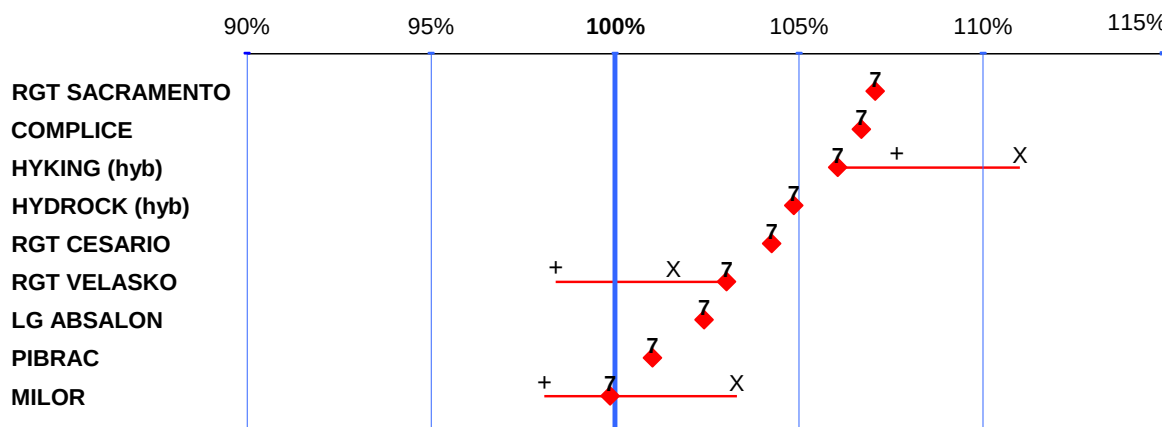


Variétés présentes 1 an

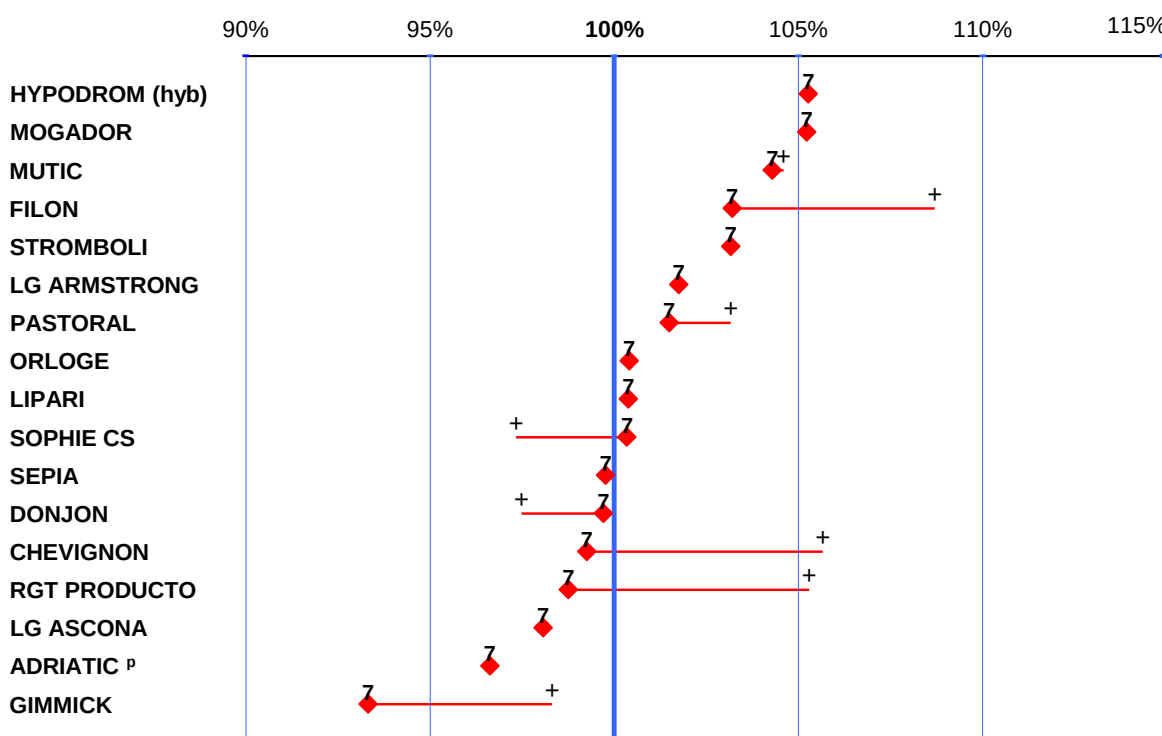
Ces graphiques présentent les résultats des inscriptions 2016 et 2017 dans le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de leur inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils 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 en 1^{ère} et 2^{ème} année de CTPS. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins dans les essais ARVALIS.

Inscriptions 2016



Inscriptions 2017



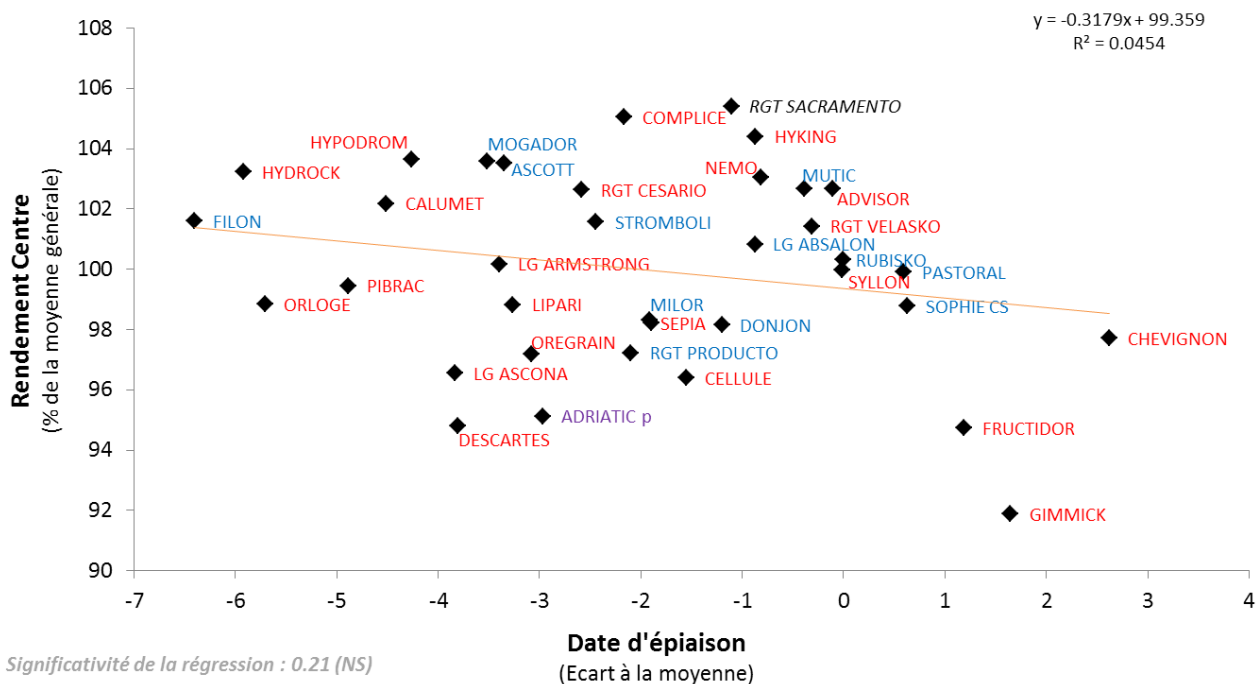
ADRIATIC ^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

Résultats de la récolte 2017

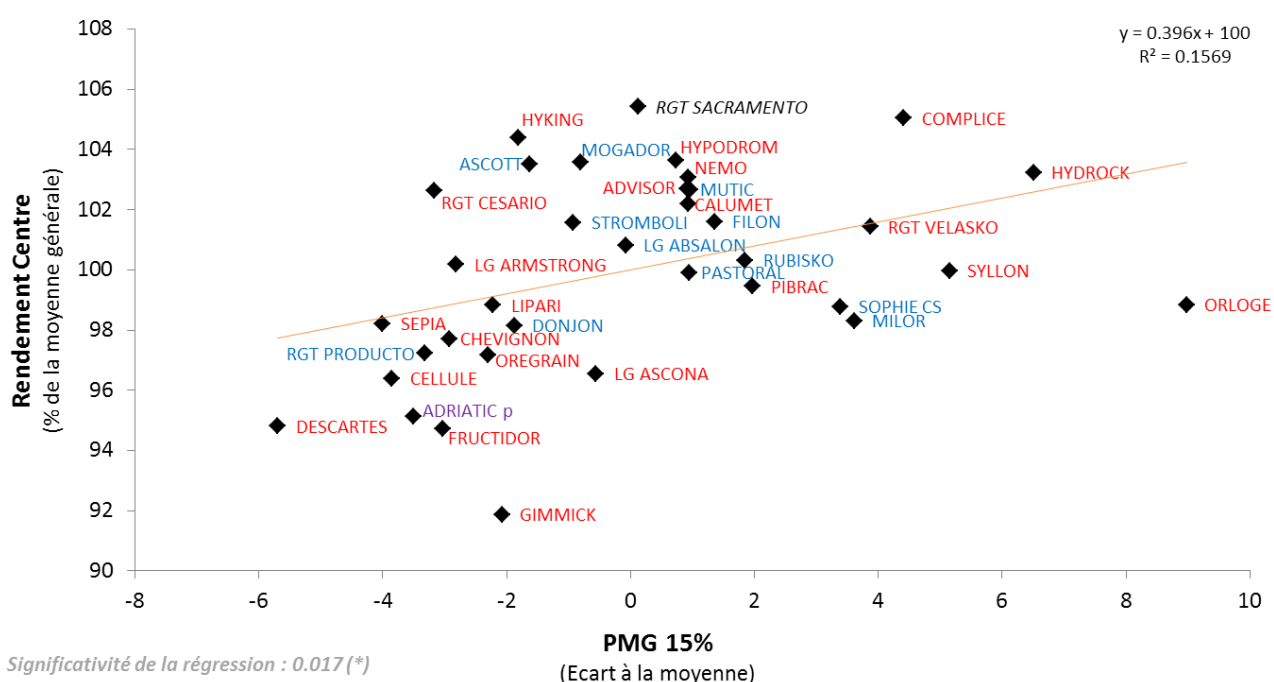
Un regroupement de 6 essais est proposé pour cette zone (départements 03, 18, 36, 37 et 41). Le rendement moyen est de 89.8 q/ha. Cette année, la précocité des variétés n'a pas influencé de manière significative le classement des variétés testées par ce réseau. On observe toutefois une légère tendance en faveur des variétés les plus tardives, ce qui est habituel pour cette zone. En revanche, le PMG ressort comme étant une variable explicative significative du classement obtenu (environ 16%). Les variétés à petits PMG ont souvent été pénalisées, à l'inverse de celles à gros PMG. Ce résultat est cohérent avec les conditions climatiques de la campagne (stress hydrique et températures échaudantes en fin de cycle).



Relation rendement / précocité – Zone Centre – (6 essais 2017)



Relation rendement / PMG – Zone Centre – (6 essais 2017)



Préc. épiaison	Classe qualité	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide Q/ha	% MG.	REGULARITE - Rendement à 15% moyenne et écart-type en q/ha
6.5		(6)		14.9	RGT SACRAMENTO	94.6	105	
7	BPS	5		16.8	COMPLICE	94.3	105	
6.5	BPS	6		14.5	Hyb HYKING	93.7	104	
7.5	BPS	4		16.4	Hyb HYPODROM	93.1	104	
7	BP	4		16.8	MOGADOR	93.0	104	
7	BP	6	R	14.2	ASCOTT	92.9	104	
7.5	BPS	7		18.5	Hyb HYDROCK	92.7	103	
6.5	BPS/BP	6	S	16.3	NEMO	92.5	103	
6.5	BPS	6	S	13.8	ADVISOR	92.2	103	
6	(BP)	5		12.7	MUTIC	92.2	103	
7	BPS	6	R	10.4	RGT CESARIO	92.2	103	
7	BPS	6	S	15.0	CALUMET	91.8	102	
7.5	(BPS/BP)	7		11.0	FLON	91.2	102	
6.5	BP	6		12.4	STROMBOLI	91.2	102	
6.5	BPS	7	R	11.5	RGT VELASKO	91.1	101	
6.5	BP	6		6.6	LG ABSALON	90.5	101	
6.5	BP	7	S	17.2	RUBISKO	90.1	100	
7	BPS	6		13.0	LG ARMSTRONG	89.9	100	
6.5	BPS	7	R	12.6	SYLLON	89.8	100	
6.5	BP	6	R	11.5	PASTORAL	89.7	100	
7	BPS	7		10.4	PIBRAC	89.3	99	
7.5	BPS	7		13.3	ORLOGE	88.8	99	
7	(BPS)	5		14.9	LIPARI	88.7	99	
6	(BP)	5		10.3	SOPHIE CS	88.7	99	
6.5	BP	5		17.0	MILOR	88.3	98	
7	BPS	4		18.1	SEPIA	88.2	98	
6.5	(BP)	4		12.0	DONJON	88.1	98	
6	(BPS)	6		12.5	CHEVIGNON	87.7	98	
7	BP	5		12.2	RGT PRODUCTO	87.3	97	
7	BPS	6	S	18.2	OREGRAIN	87.3	97	
7	BPS	6		13.4	LG ASCONA	86.7	97	
6.5	BPS	6	S	14.3	CELLULE	86.6	96	
7	BB	4		16.6	ADRIATIC ^P	85.4	95	
7	BPS	6	S	14.3	DESCARTES	85.1	95	
6	BPS	6	S	7.9	FRUCTIDOR	85.1	95	
6.5	BPS	5		14.5	GIMMICK	82.5	92	
Moy. Générale						89.8		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.
ETR						3.2		
Nombre d'essais						6		

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide,

ADRIATIC^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Rendements 2017 par essai en % de la moyenne générale – Zone Centre

				Commune :	AVERDON	FONDETTES	LE SUBDRAY	OIZON	SANT- POURCAIN- SUR-BESBRE	THIZAY	MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ q/ha
				Département :	41	37	18	18	3	36		
				Partenaire :	RAGT	ARVALIS / CA37	AVÉREÁL	UCATA	ARVALIS / CA03	ARVALIS		
				Date de semis :	17/10/2016	12/10/2016	19/10/2016	21/10/2016	20/10/2016	12/10/2016		
				Type de sol :	LIMON ARGILEUX	LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	LIMON ARGILEUX	LIMON CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	SABLE LIMONEUX HYDR/ARGILE	ARGILO- CALCAIRE MOYEN		
				Prof. exploitable radnes (cm) :	60	60	90	90	90	80		
				Irrigation (nb tour)					1			
				Irrigation totale (mm)					20			
Précocité épailson	Classe qualité	Protéine GPD	Mosaïques	Nature du précédent :	COLZA	MAIS FOURRAGE	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX		
6.5		(6)		RGT SACRAMENTO	106	108	104	103	106	106	105	14.9
7	BPS	5		COMPLICE	102	100	105	107	109	109	105	16.8
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	105	104	104	105	105	104	104	14.5
7.5	BPS	4	Hyb	HYPODROM	91	104	104	104	111	110	104	16.4
7	BP	4		MOGADOR	102	105	104	107	101	101	104	16.8
7	BP	6	R	ASCOTT	101	104	105	103	105	103	104	14.2
7.5	BPS	7	Hyb	HYDROCK	104	102	104	108	94	105	103	18.5
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	102	100	104	99	105	108	103	16.3
6.5	BPS	6	S	ADVISOR	102	103	104	103	98	106	103	13.8
6	(BP)	5		MUTIC	98	103	105	106	99	104	103	12.7
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	100	105	105	103	101	101	103	10.4
7	BPS	6	S	CALUMET	92	105	106	101	98	110	102	15.0
7.5	(BPS/BP)	7		FILON	105	100	104	103	98	98	102	11.0
6.5	BP	6		STROMBOLI	100	103	105	105	92	102	102	12.4
6.5	BPS	7	R	RGT VELASKO	103	103	99	99	104	102	101	11.5
6.5	BP	6		LGABSALON	102	102	101	99	97	103	101	6.6
6.5	BP	7	S	RUBISKO	102	101	95	100	104	102	100	17.2
7	BPS	6		LGARMS TRONG	101	99	104	98	104	94	100	13.0
6.5	BPS	7	R	SYLLO	103	101	97	101	94	103	100	12.6
6.5	BP	6	R	PASTORAL	99	99	100	100	99	102	100	11.5
7	BPS	7		PIBRAC	95	100	102	105	99	95	99	10.4
7.5	BPS	7		ORLOGE	92	95	101	103	105	97	99	13.3
7	(BPS)	5		LIPARI	102	101	97	100	96	97	99	14.9
6	(BP)	5		SOPHIE CS	103	98	97	97	99	99	99	10.3
6.5	BP	5		MILOR	102	98	96	96	99	98	98	17.0
7	BPS	4		SEPIA	100	94	98	99	103	95	98	18.1
6.5	(BP)	4		DOMJON	94	100	97	99	102	97	98	12.0
6	(BPS)	6		CHEVIGNON	103	94	94	99	101	97	98	12.5
7	BP	5		RGT PRODUCTO	103	98	100	91	99	93	97	12.2
7	BPS	6	S	OREGRAIN	93	98	96	97	103	97	97	18.2
7	BPS	6		LGASCONA	94	100	96	98	93	97	97	13.4
6.5	BPS	6	S	CELLULE	101	98	94	93	98	95	96	14.3
7	BB	4		ADRIATIC ²	94	98	96	90	100	93	95	16.6
7	BPS	6	S	DESCARTES	101	99	97	87	92	91	95	14.3
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR	105	89	93	96	92	93	95	7.9
6.5	BPS	5		GIMMICK	96	86	89	95	94	92	92	14.5
				Moy. générale (q) :	89.2	92.9	105.7	90.5	77.1	83.4	89.8	
				Ecart type résiduel essai :	3.9	2.9	2.6	2.9	2.2	2.3	3.2	
7	BPS	5	S	APACHE			91			91		20.4
7	BP	5	S	ARMADA				102	102	101		16.2
6	(5)			ATTRAKTION			91					14.9
6.5	BPS	5		AUCKLAND			96					16.3
6	BPS	6	S	BOREGAR		92	95		102			17.7
6	BP	(7)	S	CREEK		87	91		96			20.1
7	BPS	6	S	DIAMANTO			99					16.4
7	BPS	7	S	GONCOURT					99			15.1
7.5	BPS	6	Hyb	HYBELLO			106	110				21.0
7.5	BPS	5	S	HYBIZA			105	105		106		14.4
7	BP	7	S	HYFI			100					28.4
7.5	BPS	5	S	HYVIN			105					37.0
6	BPS	5		KYLJIAN			95					14.1
6	BP	6		RGT CYCLO			85					18.0
6.5	BPS	8	S	RGT VENEZIO			104	96		103		14.6
7.5	BPS	6		SILVERIO					101			21.8
7	BPS	4	S	SYMOISSON			96					19.5

⁽¹⁾ : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide.

ADRIATIC² : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à l'épailson

4.5 - Très tardif

5 - Tardif

5.5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages

BB : Blé Bisquitier

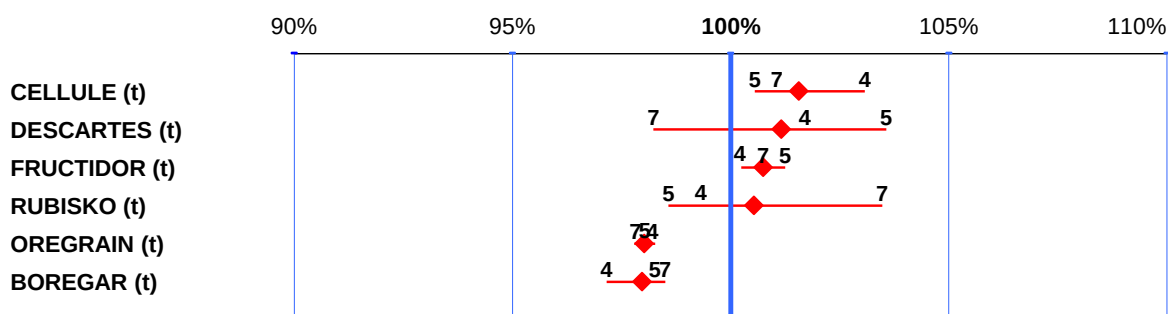
ZONE SUD BASSIN PARISIEN (BEAUCE – SUD ILE-DE-FRANCE)

Rendements pluriannuels

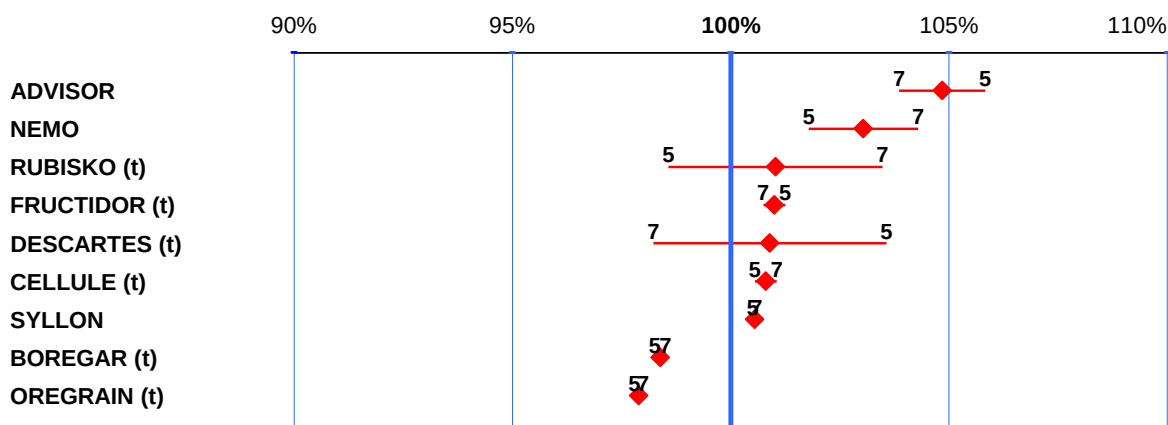
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Centre. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins (t). Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 7 = 2017).



Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

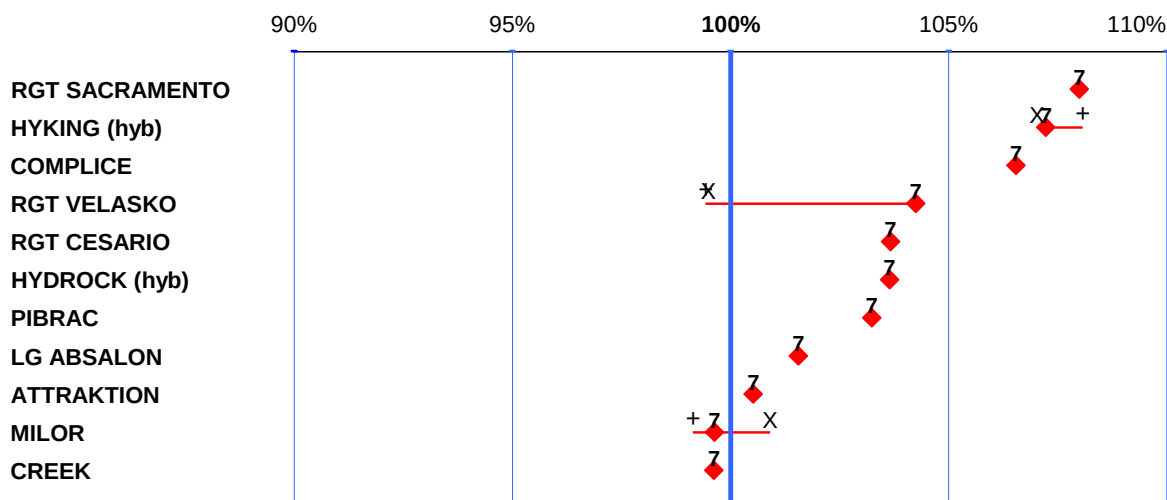


Variétés présentes 1 an

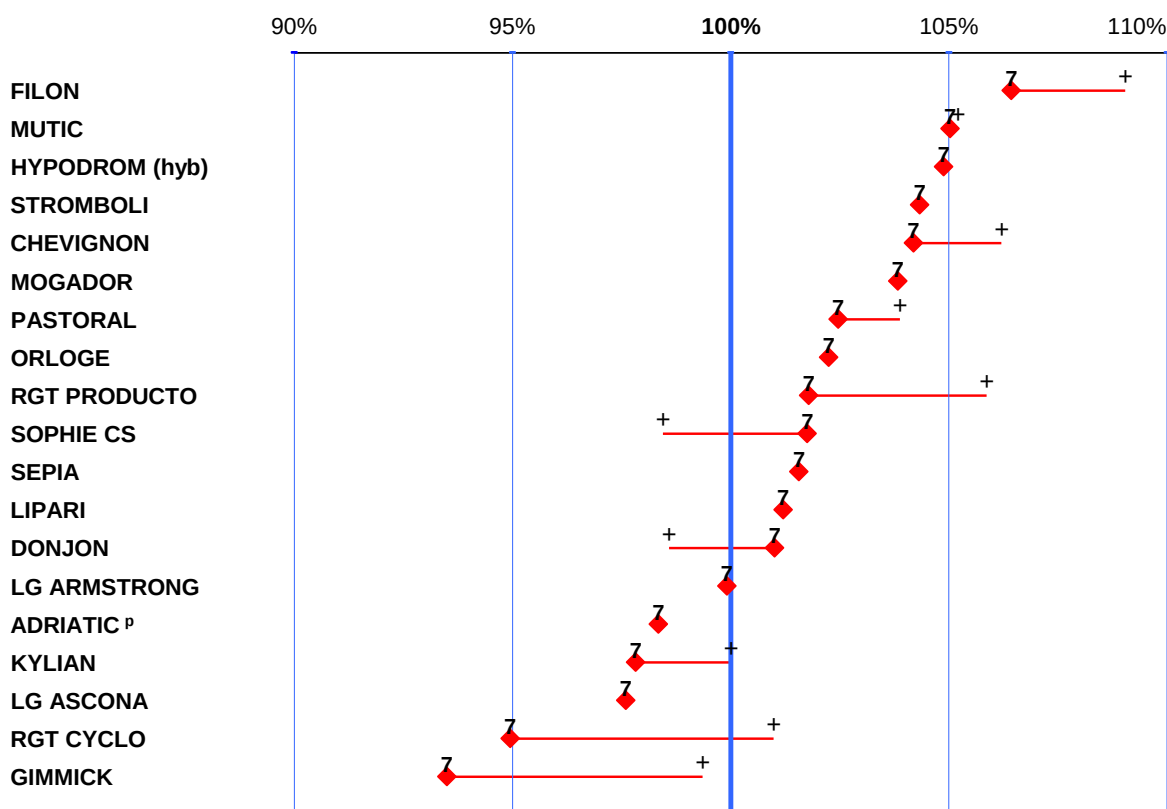
Ces graphiques présentent les résultats des inscriptions 2016 et 2017 dans le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de leur inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils 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 en 1^{ère} et 2^{ème} année de CTPS. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins dans les essais ARVALIS.

Inscriptions 2016



Inscriptions 2017



ADRIATIC^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

Résultats de la récolte 2017

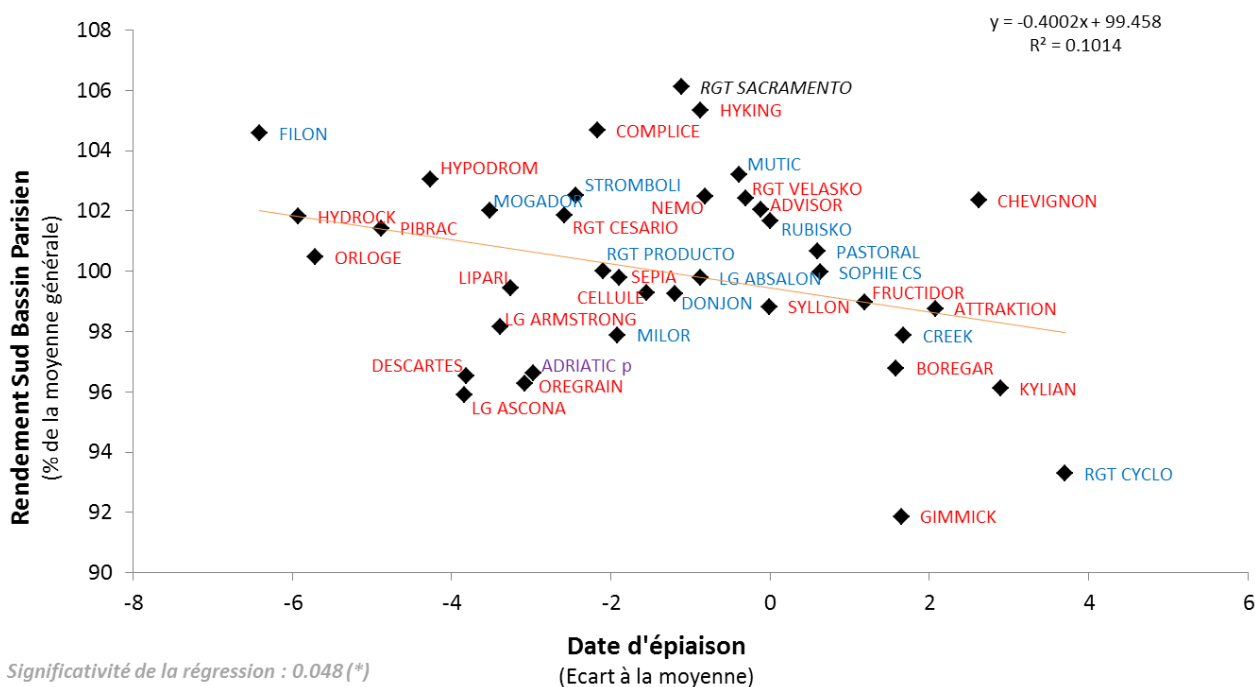
Un regroupement de 18 essais est proposé pour cette zone (départements 28, 41, 45, 77, 78 et 91). Le rendement moyen est de 100.2 q/ha. Cette année, le classement des variétés testées par ce réseau a été influencé de manière significative par :

- la précocité des variétés (environ 10%), en faveur des variétés les plus précoces
- et surtout par le PMG (environ 18%), en faveur des variétés à gros PMG.

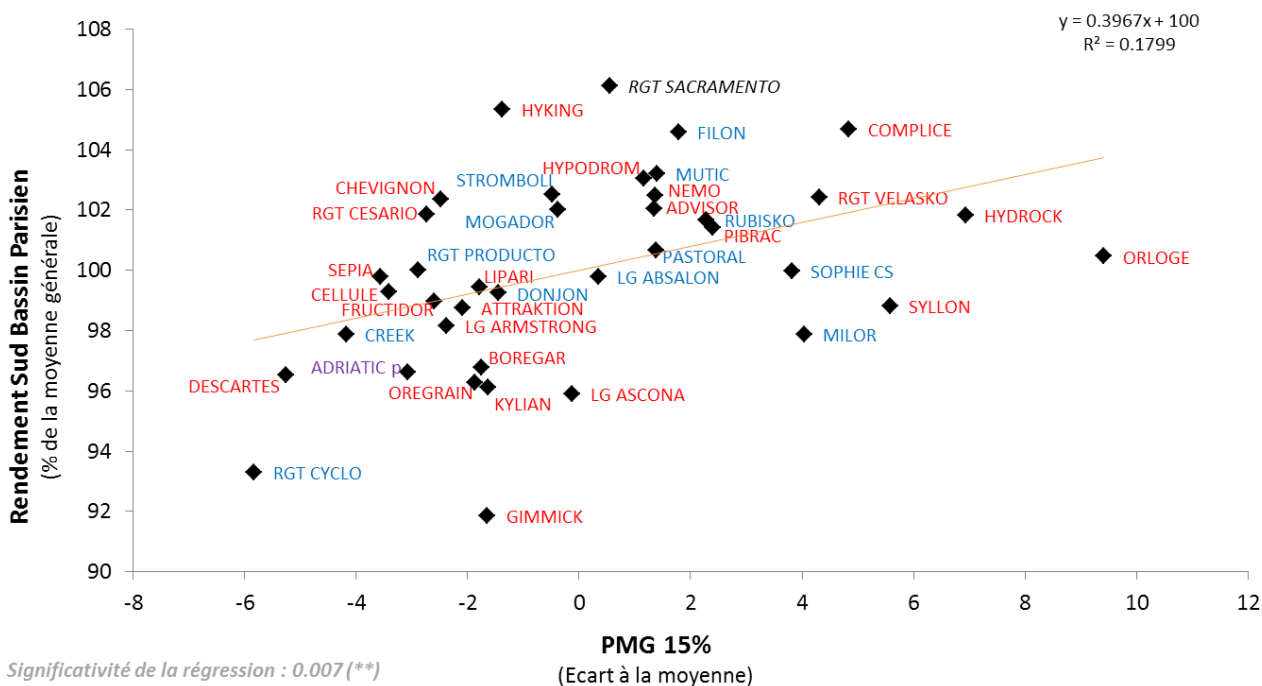
Ces résultats sont cohérents avec la large gamme de précocité testée et les conditions climatiques de la campagne (stress hydrique et températures échaudantes en fin de cycle).



Relation rendement / précocité – Zone Sud Bassin Parisien – (12 essais 2017)



Relation rendement / PMG – Zone Sud Bassin Parisien – (12 essais 2017)



Régularité des rendements 2017 – Zone Sud Bassin Parisien

Préc. épiaison	Classe qualité	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide Q/ha	% MG.	REGULARITE - Rendement à 15% moyenne et écart-type en q/ha					
								85	90	95	100	105	110
6.5		(6)		14.9	RGT SACRAMENTO	106.3	106						
6.5	BPS	6		14.5	Hyb HYKING	105.6	105						
7	BPS	5		16.8	COMPLICE	104.9	105						
7.5	(BPS/BP)	7		11.0	FLON	104.8	105						
6	(BP)	5		12.7	MUTIC	103.4	103						
7.5	BPS	4		16.4	Hyb HYPODROM	103.3	103						
6.5	BP	6		12.4	STROMBOLI	102.7	103						
6.5	BPS/BP	6	S	16.3	NEMO	102.7	102						
6.5	BPS	7	R	11.5	RGT VELASKO	102.7	102						
6	(BPS)	6		12.5	CHEVIGNON	102.6	102						
6.5	BPS	6	S	13.8	ADVISOR	102.3	102						
7	BP	4		16.8	MOGADOR	102.2	102						
7	BPS	6	R	10.4	RGT CESARIO	102.1	102						
7.5	BPS	7		18.5	Hyb HYDROCK	102.1	102						
6.5	BP	7	S	17.2	RUBISKO	101.9	102						
7	BPS	7		10.4	PIBRAC	101.7	101						
6.5	BP	6	R	11.5	PASTORAL	100.9	101						
7.5	BPS	7		13.3	ORLOGE	100.7	100						
7	BP	5		12.2	RGT PRODUCTO	100.2	100						
6	(BP)	5		10.3	SOPHIE CS	100.2	100						
7	BPS	4		18.1	SEPIA	100.0	100						
6.5	BP	6		6.6	LG ABSALON	100.0	100						
7	(BPS)	5		14.9	LIPARI	99.7	99						
6.5	BPS	6	S	14.3	CELLULE	99.5	99						
6.5	(BP)	4		12.0	DONJON	99.5	99						
6	BPS	6	S	7.9	FRUCTIDOR	99.2	99						
6.5	BPS	7	R	12.6	SYLLON	99.1	99						
6	BPS	(5)		14.9	ATTRACTION	99.0	99						
7	BPS	6		13.0	LG ARMSTRONG	98.4	98						
6.5	BP	5		17.0	MILOR	98.1	98						
6	BP	(7)	S	20.1	CREEK	98.1	98						
6	BPS	6	S	17.7	BOREGAR*	97.0	97						
7	BB	4		16.6	ADRIATIC ^P	96.8	97						
7	BPS	6	S	14.3	DESCARTES	96.7	97						
7	BPS	6	S	18.2	OREGRAIN	96.5	96						
6	BPS	5		14.1	KYLIAN	96.3	96						
7	BPS	6		13.4	LG ASCONA	96.1	96						
6	BP	6		18.0	RGT CYCLO	93.5	93						
6.5	BPS	5		14.5	GIMMICK	92.1	92						
Moy. Générale						100.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR						3.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport					
Nombre d'essais						12		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais Nord 2015 à 2017

ADRIATIC^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif 6,5 - ½ précoce

5 - Tardif 7 - Précoce

5,5 - ½ tardif 7,5 - Très précoce

6 - ½ tardif à ½ précoce

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages

BB : Blé Biscuitier

Rendements 2017 par essai en % de la moyenne générale – Zone Sud Bassin Parisien (tableau 1/2)

				Commune :												MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ q/ha
				Département :													
				Partenaire :													
				Date de semis :													
				Type de sol :													
				Prof. exploitable racines (cm) :													
				Nature du précédent :													
Précocité épilaison	Classe qualité	Protéine GPD	Mosaïques		ATTRAY	CHARENTAUX	HOUILLE-LA-BRANCHE	ILLIERS-COMBRAY ⁽²⁾	LA VILLE-AUX-CLERCS	MILLY-LA-FORET	MILLY-LA-FORET	ORSONVILLE	OUZOUER-LE-MARCHE	POINVILLE ⁽²⁾	PRE-SAINT-MARTIN	VANVILLE	
6.5		(6)			45	77	28	28	41	91	91	78	41	28	28	77	
					SECOBRA	ARVALIS / TERRES BOCAGE GÂTINAIS	FLORIMOND DESPREZ	BONNEVAL BEAUCE ET PERCHE	AXÉREAL	BAYER	ARVALIS / CA IDF / COOP IDF SUD / AXÉREAL	AGRI OBTENTIONS	ARVALIS	DSV	BONNEVAL BEAUCE ET PERCHE	JPN	
					20/10/2016	17/10/2016	11/10/2016	13/10/2016	21/10/2016	20/10/2016	02/11/2016	02/11/2016	11/10/2016	05/10/2016	18/10/2016	22/10/2016	
					ARGILE LIMONEUSE	LIMON	LIMON ARGILEUX	LIMON BATTANT HYDR	LIMON BATTANT HYDR	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILE LIMONEUSE	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILE LIMONEUSE	
					120	90	300	120	120	90	90	100			90	130	
					COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	BETTERAVE	HARICOTS	COLZA OLÉAGINEUX	POMMES DE TERRE	COLZA OLÉAGINEUX	LIN TEXTILE	
6.5					RGT SACRAMENTO	108	106	110	104	109	106	105	102	105	107	106	
6.5	BPS	6		Hyb	HYKING	107	104	104	108	101	107	102	105	109	103	106	
7	BPS	5			COMPLICE	108	103	108	105	106	105	105	96	108	102	104	
7.5	(BPS/BP)	7			FLON	102	105	103	104	105	102	106	110	108	107	105	
6	(BP)	5			MUTIC	101	106	107	103	101	107	102	97	102	105	102	
7.5	BPS	4		Hyb	HYPODROM	106	98	102	105	107	106	98	102	104	97	105	
6.5	BP	6			STROMBOLI	102	101	109	101	107	99	101	99	103	103	101	
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	108	102	104	101	101	105	106	100	101	101	102	
6.5	BPS	7	R		RGT VELASKO	106	105	101	103	104	101	99	107	101	95	104	
6	(BPS)	6			CHEVIGNON	100	102	103	100	97	106	104	106	98	106	103	
6.5	BPS	6	S		ADVISOR	99	106	100	96	108	104	103	96	103	104	99	
7	BP	4			MOGADOR	100	104	98	101	104	101	104	101	106	103	104	
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	98	102	102	102	100	98	101	101	106	106	100	
7.5	BPS	7		Hyb	HYDROCK	103	105	101	100	105	99	106	98	109	103	94	
6.5	BP	7	S		RUBISKO	102	97	99	105	99	100	103	106	102	102	103	
7	BPS	7			PIBRAC	105	102	99	100	110	99	105	100	101	97	100	
6.5	BP	6	R		PASTORAL	106	103	99	96	100	102	103	105	101	95	98	
7.5	BPS	7			ORLOGE	106	102	99	99	106	94	101	108	101	93	95	
7	BP	5			RGT PRODUCTO	102	97	102	102	98	103	98	97	99	105	95	
6	(BP)	5			SOPHIE CS	99	102	99	97	104	98	98	104	99	99	98	
7	BPS	4			SEPIA	103	97	103	109	99	99	94	95	96	99	102	
6.5	BP	6			LG ABSALON	95	110	101	93	100	101	105	93	103	99	98	
7	(BPS)	5			LIPARI	100	101	98	96	100	99	106	102	100	101	98	
6.5	BPS	6	S		CELLULE	101	97	98	102	92	101	97	106	101	102	98	
6.5	(BP)	4			DONJON	100	100	102	101	99	99	95	100	99	98	101	
6	BPS	6	S		FRUCTIDOR	102	96	102	100	91	100	100	100	96	103	98	
6.5	BPS	7	R		SYLLON	101	99	98	94	99	99	100	98	101	100	97	
6	BPS	(5)			ATTRAKTION	99	97	102	95	98	101	97	95	97	103	101	
7	BPS	6			LG ARMSTRONG	100	99	99	102	102	97	99	92	96	95	100	
6.5	BP	5			MILOR	91	97	95	100	97	97	97	101	99	102	97	
6	BP	(7)	S		CREEK	93	98	101	98	93	96	101	103	97	102	97	
6	BPS	6	S		BOREGAR *		97		94	97		97		96		101	
					ADRIATIC ³	95	97	91	100	100	98	94	96	98	101	88	
7	BPS	6	S		DESCARTES	94	96	96	100	92	95	93	93	97	105	98	
7	BPS	6	S		OREGRAIN	96	93	94	98	98	100	95	100	99	90	98	
6	BPS	5			KYLIAN	93	96	98	94	98	97	95	95	93	97	99	
7	BPS	6			LG ASCONA	95	97	95	99	95	97	101	90	93	97	95	
6	BP	6			RGT CYCLO	94	92	92	100	87	92	91	101	89	89	99	
6.5	BPS	5			GIMMICK	83	87	88	95	90	96	92	102	87	82	101	
Moy. générale (q) :					88.9	95.8	110.9	112.9	99.5	105.8	85.0	92.3	106.8	99.1	100.9	104.8	
Ecart type résiduel essai :					2.1	2.2	2.7	3.2	3.4	3.4	2.1	4.0	2.3	3.6	2.6	3.3	

Rendements 2017 par essai en % de la moyenne générale – Zone Sud Bassin Parisien (tableau 2/2)

 Précocité épiaison Classe qualité Protéine GPD Mosaïques	Commune :	ATTRAY	CHARENTAUX	HOUVILLE-LA-BRANCHE	ILLIERS-COMBRAY ⁽²⁾	LA VILLE-AUX-CLERCS	MILLY-LA-FORET	MILLY-LA-FORET	ORSONVILLE	OUZOUER-LE-MARCHE	POINVILLE ⁽²⁾	PRE-SAINT-MARTIN	VANVILLE	MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ q/ha
	Département :	45	77	28	28	41	91	91	78	41	28	28	77		
	Partenaire :	SECOBRA	ARVALIS / TERRES BOCAGE GÂTINAIS	FLORIMOND DESPREZ	BONNEVAL BEAUCE ET PERCHE	AXÉRÉAL	BAYER	ARVALIS / CA IDF / COOP IDF SUD / AXÉRÉAL	AGRI OBTENTIONS	ARVALIS	DSV	BONNEVAL BEAUCE ET PERCHE	JPN		
	Date de semis :	20/10/2016	17/10/2016	11/10/2016	13/10/2016	21/10/2016	20/10/2016	02/11/2016	02/11/2016	11/10/2016	05/10/2016	18/10/2016	22/10/2016		
	Type de sol :	ARGILE LIMONEUSE	LIMON	LIMON ARGILEUX	LIMON BATTANT HYDR	LIMON BATTANT HYDR	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILE LIMONEUSE	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILE LIMONEUSE		
	Prof. exploitable racines (cm) :	120	90	300	120	120	90	90	100			90	130		
	Nature du précédent :	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	BETTERAVE	HARICOTS	COLZA OLÉAGINEUX	POMMES DE TERRE	COLZA OLÉAGINEUX	LIN TEXTILE		
	Moy. générale (q) :	88.9	95.8	110.9	112.9	99.5	105.8	85.0	92.3	106.8	99.1	100.9	104.8	100.2	
	Ecart type résiduel essai :	2.1	2.2	2.7	3.2	3.4	3.4	2.1	4.0	2.3	3.6	2.6	3.3	3.4	
6.5	BPS	4	R	ALIXAN			95					95			30.6
7	BPS	5	S	APACHE			93					88	90		20.4
7	BP	6	R	ASCOTT				107							14.2
6.5	BPS	5		AUCKLAND			95	98				98			16.3
7	BPS	6	S	CALUMET			99	105				98			15.0
7	BPS	6	S	DIAMANTO				108							16.4
6	BP	5		FAUSTUS											17.9
6	BPS	5	S	GRANAMAX				92							11.3
7.5	BPS	6	Hyb	HYBELLO			97	95				97			21.0
7.5	BPS	5	S	HYBIZO				104							14.4
7	BP	7	S	HYFI				105							28.4
7.5	BPS	5	S	HYWIN				105							37.0
6	BPS	5	S	LAURIER			97					98			
6	BPS	5	S	LYRIK			97					99			21.1
6	BP	4		MORTIMER			102								15.5
6.5	BPS	8	S	RGT VENEZIO			99	102				101			14.6
7.5	BPS	6		SILVERIO				102							21.8
7	BPS	4	S	SY MOISSON				103							19.5
5.5	BPS	5	S	TERROIR					95						18.6

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

⁽¹⁾ : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, essais Nord 2015 à 2017.

⁽²⁾ : Verse importante ayant pénalisé les variétés les plus sensibles.

ADRIATIC ^P : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages
BB : Blé Biscuitier

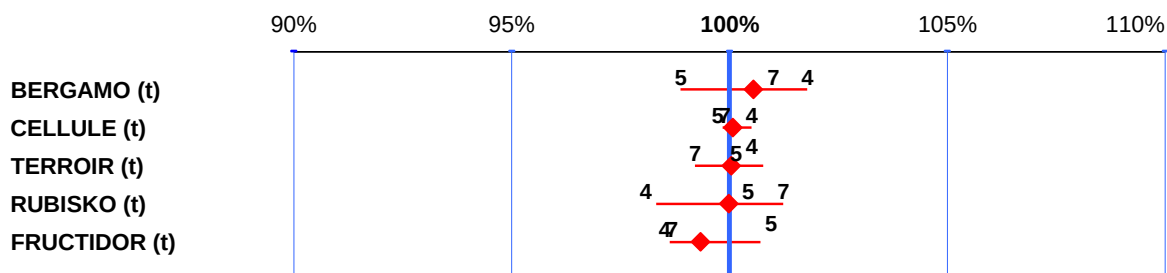
ZONE NORD (NORD ILE-DE-FRANCE)

Rendements pluriannuel

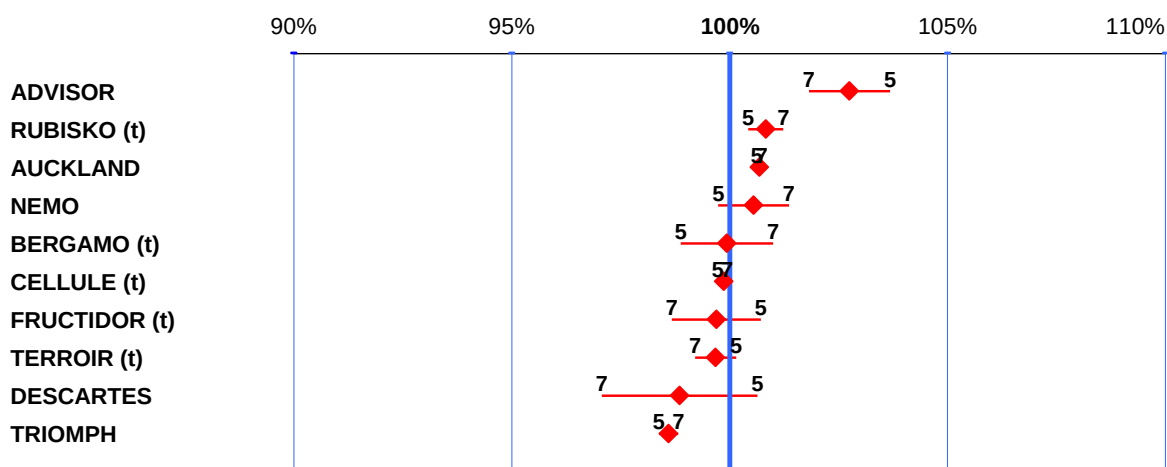
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Normandie Nord Picardie. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 7 = 2017).



Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

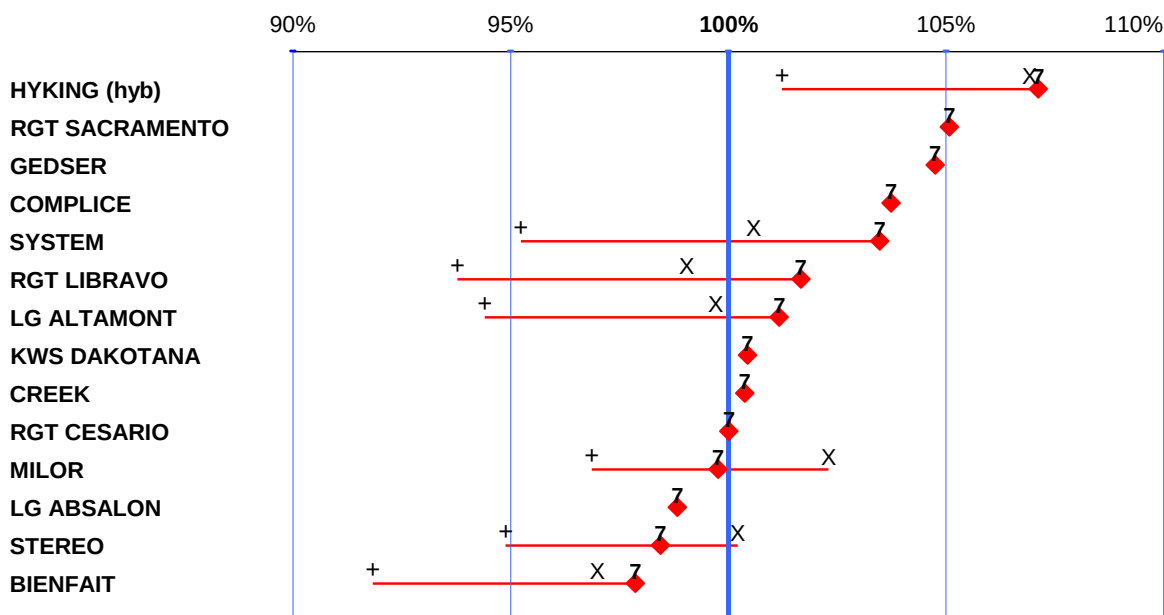


Variétés présentes 1 an

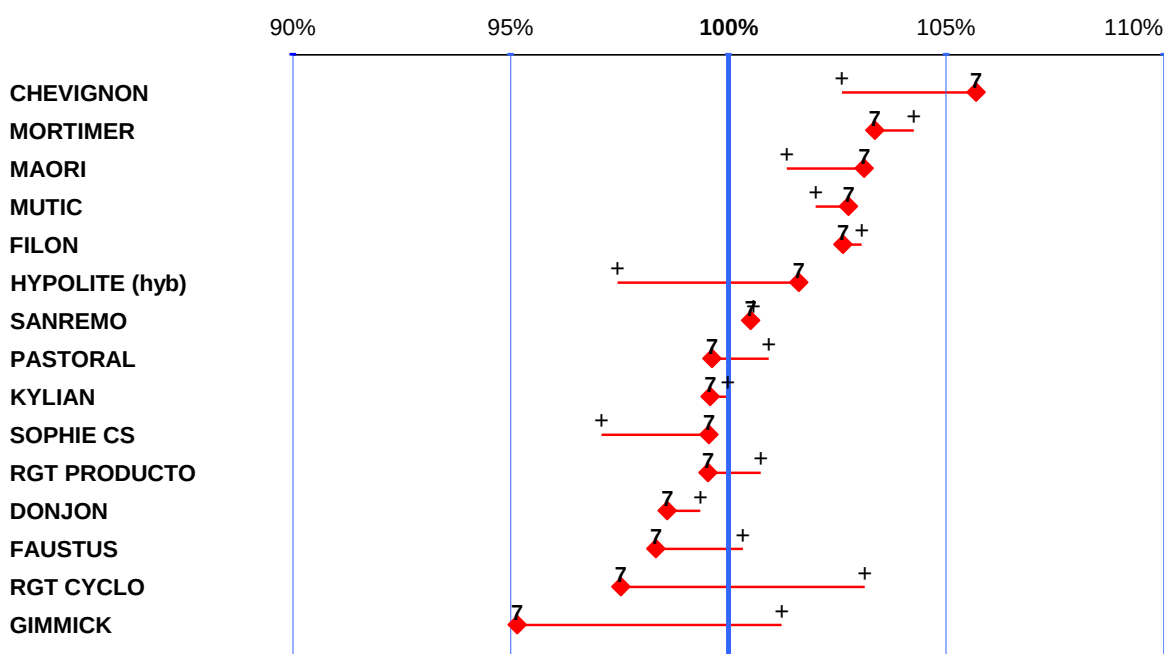
Ces graphiques présentent les résultats des inscriptions 2016 et 2017 dans le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de leur inscription dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils 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 en 1^{ère} et 2^{ème} année de CTPS. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins dans les essais ARVALIS.

Inscriptions 2016

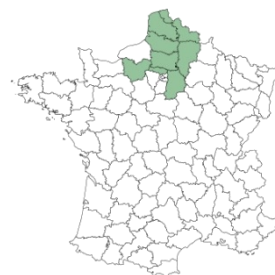


Inscriptions 2017

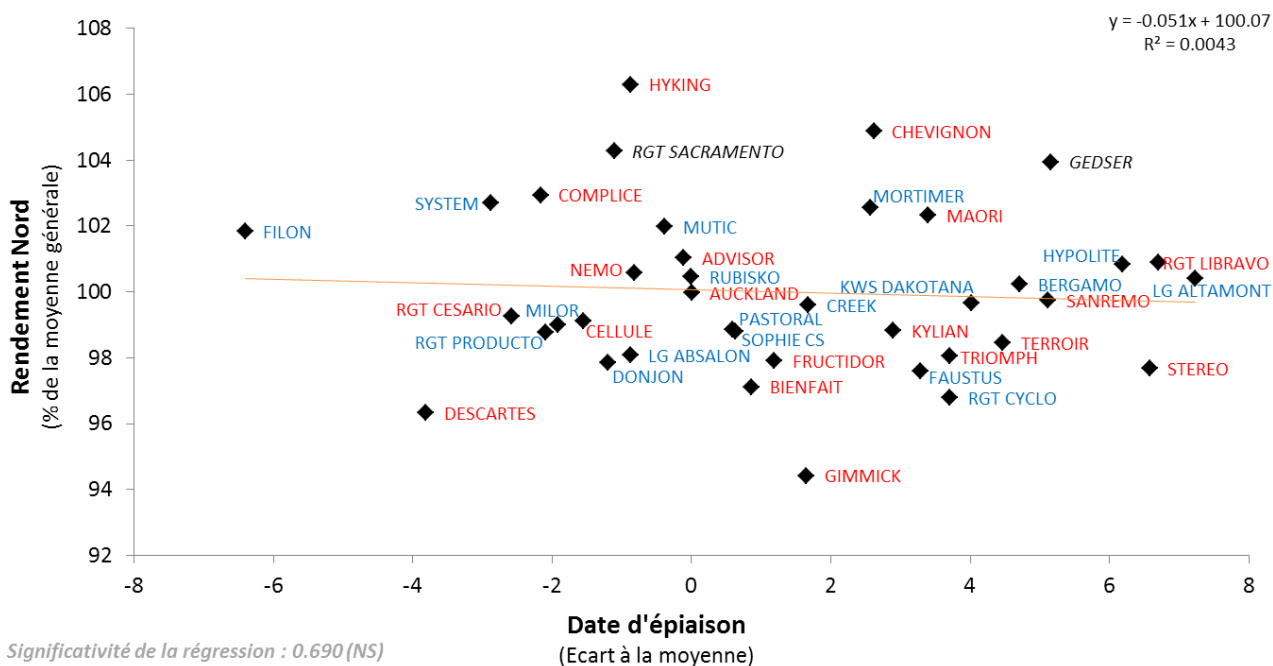


Résultats de la récolte 2017

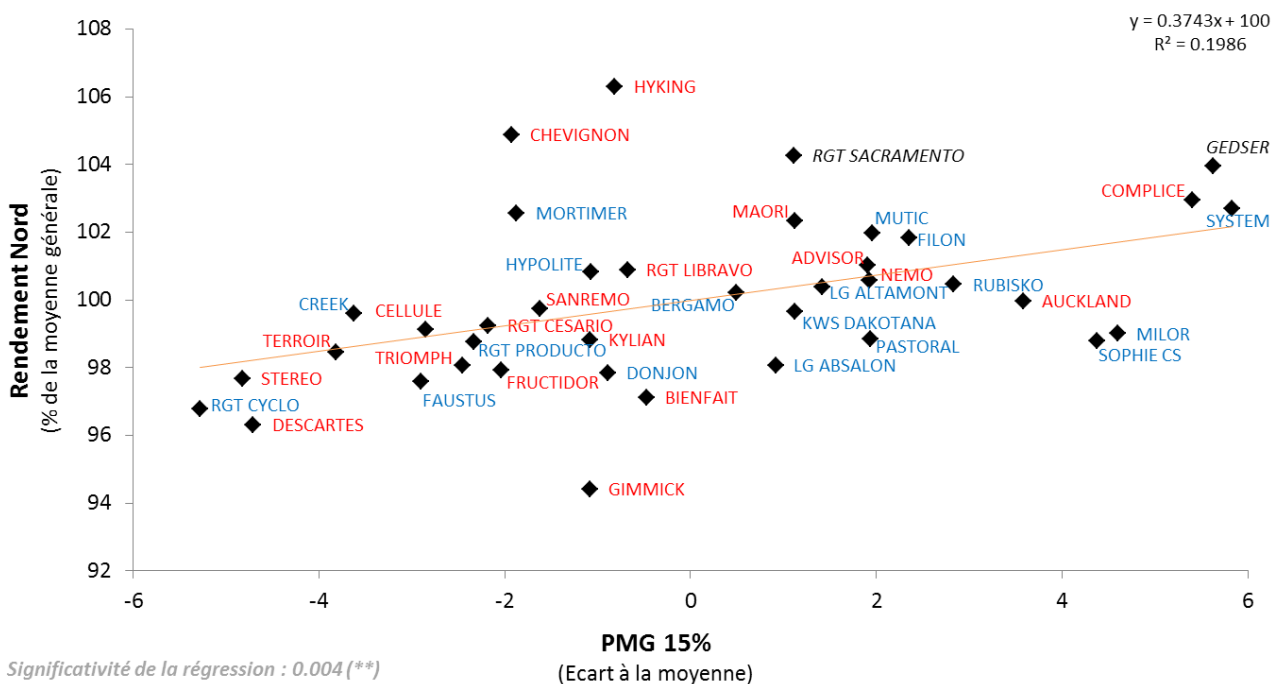
Un regroupement de 15 essais est proposé pour cette zone (départements 02, 27, 59, 60, 62, 77, 80, 95). Le rendement moyen est de 100.6 q/ha. Cette année, le classement des variétés testées par ce réseau a été influencé de manière significative par le PMG (environ 20%), en faveur des variétés à gros PMG. Comme pour les deux autres zones, les conditions climatiques de la campagne explique l'obtention de tels résultats (stress hydrique et températures échaudantes en fin de cycle).



Relation rendement / précocité – Zone Nord – (15 essais 2017)



Relation rendement / PMG – Zone Nord – (15 essais 2017)



Préc. épiaison	Classe qualité	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% moyenne et écart-type en q/ha						
						Q/ha	% MG.	85	90	95	100	105	110	
6.5	BPS	6		14.5	Hyb	HYKING	107.0	106						
6	(BPS)	6		12.5		CHEVIGNON	105.5	105						
6.5		(6)		14.9		RGT SACRAMENTO	104.9	104						
5.5				16.8		GEDSER	104.6	104						
7	BPS	5		16.8		COMPLICE	103.6	103						
7	BP	5		11.0		SYSTEM*	103.3	103						
6	BP	4		15.5		MORTIMER	103.2	103						
6	BPS	5		22.6		MAORI	103.0	102						
6	(BP)	5		12.7		MUTIC	102.6	102						
7.5	(BPS/BP)	7		11.0		FLON*	102.5	102						
6.5	BPS	6	S	13.8		ADVISOR	101.7	101						
5	BPS	5		13.9		RGT LIBRAVO	101.5	101						
5.5	BP	4		15.7	Hyb	HYPOLITE	101.5	101						
6.5	BPS/BP	6	S	16.3		NEMO	101.2	101						
6.5	BP	7	S	17.2		RUBISKO	101.1	100						
5	BP	6		13.7		LG ALTAMONT	101.0	100						
5.5	BP	5	S	24.3		BERGAMO	100.9	100						
6.5	BPS	5		16.3		AUCKLAND*	100.6	100						
5.5	BPS	4		12.2		SANREMO	100.4	100						
5.5	BP			10.2		KWS DAKOTANA	100.3	100						
6	BP	(7)	S	20.1		CREEK	100.2	100						
7	BPS	6	R	10.4		RGT CESARIO	99.9	99						
6.5	BPS	6	S	14.3		CELLULE	99.8	99						
6.5	BP	5		17.0		MILOR	99.6	99						
6.5	BP	6	R	11.5		PASTORAL	99.5	99						
6	BPS	5		14.1		KYLIAN	99.5	99						
6	(BP)	5		10.3		SOPHIE CS	99.4	99						
7	BP	5		12.2		RGT PRODUCTO	99.4	99						
5.5	BPS	5	S	18.6		TERROIR	99.1	98						
6.5	BP	6		6.6		LG ABSALON*	98.7	98						
5.5	BPS	6	S	12.9		TRIOMPH	98.7	98						
6	BPS	6	S	7.9		FRUCTIDOR	98.5	98						
6.5	(BP)	4		12.0		DONJON	98.5	98						
5	BPS	5		16.9		STEREO	98.3	98						
6	BP	5		17.9		FAUSTUS	98.2	98						
6.5	BPS	7		11.7		BIENFAIT	97.7	97						
6	BP	6		18.0		RGT CYCLO	97.4	97						
7	BPS	6	S	14.3		DESCARTES	96.9	96						
6.5	BPS	5		14.5		GIMMICK	95.0	94						
Moy. Générale						100.6		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. 						
ETR						3.6								
Nombre d'essais						15								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide,

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

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

Classe qualité : Nord/Sud

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

Rendements par essai en % de la moyenne générale – Zone Nord (tableau 1/2)

				Commune :		ANDREZEL (2)	BLANDY	CATENOV	CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	ESTREES-MONS	FORESTE	GOUY-SOUS-BELLONNE	LA HAYE-LE-COMTE	LACHELLE	NOMAN	NOYERS-SAINT-MARTIN	PUISEUX-EN-FRANCE	SANT-AUBIN	SOCX	TILQUES	MOY. %	T-NT (1) q/ha
				Département :		77	77	60	59	80	2	62	27	60	59	60	95	62	59	62		
				Partenaire :		LIMAGRAIN	ARVALIS	CA 60	TERNOVEO	INRA	ARVALIS	GROUPE CARRE	ARVALIS	SAATEN UNION	LEMAIRE DEF-FONTANES	UNISIGMA	CA ILE DE FRANCE	UNEAL	LA FLANDRE	CA 59-62		
				Date de semis :		07/10/2016	11/10/2016	18/10/2016	14/10/2016	19/10/2016	12/10/2016	14/10/2016	13/10/2016	04/11/2016	26/10/2016	15/10/2016	11/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	13/10/2016		
				Type de sol :		LIMON PROFOND	LIMON PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND HUMIDE	LIMON BATTANT SAIN	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON MOYEN	LIMON PROFOND	LIMON SABLEUX	LIMON 14-18% D'ARGILE	LIMON BATTANT SAIN		
				Prof. exploitable racines (cm)		150	90	90	90	90	150	90	90	80	150		90	90	90			
				Nature du précédent :		COLZA OLÉAGINEUX	POIS PROTÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX		OIGNONS	LIN TEXTILE	POIS PROTÉAGINEUX	LIN TEXTILE	BETTERAVE	POMMES DE TERRE	COLZA FOURRAGER	COLZA OLÉAGINEUX	FLAGEOLETS	POMMES DE TERRE	POMMES DE TERRE		
Précocité épiaison	Classe qualité	Protéine GPD	Mosaïques	Hy																		
6.5	BPS	6			HYKING	106	107	108	105	101	105	105	109	113	104	109	105	104	111	105	106	14.5
6	(BPS)	6			CHEVIGNON	103	105	107	106	103	107	103	108	109	101	101	104	109	104	107	105	12.5
6.5		(6)			RGT SACRAMENTO	104	104	104	101	107	106	101	106	110	97	100	109	105	106	106	104	14.9
5.5					GEDSER	103	108	101	107	109	105	100	100	99	107	106	102	106	100	105	104	16.8
7	BPS	5			COMPLICE	99	98	106	105	104	105	104	106	109	98	99	105	109	101	104	103	16.8
7	BP	5			SYSTEM *			101	104	101	102	98						111	106	101	(103)	11.0
6	BP	4			MORTIMER	103	103	104	103	106	100	100	107	105	105	102	99	103	98	102	103	15.5
6	BPS	5			MAORI	108	105	102	106	100	97	101	103	103	99	98	100	104	100	106	102	22.6
6	(BP)	5			MUTIC	100	104	102	99	104	105	102	110	103	100	102	102	98	98	100	102	12.7
7.5	(BPS/BP)	7			FILON *	102	103	100	109	100	98	104		96	104	97	101	98	104	105	(102)	11.0
6.5	BPS	6	S		ADVISOR	94	100	106	102	106	105	101	105	105	97	103	95	109	97	98	101	13.8
5	BPS	5			RGT LIBRAVO	97	103	102	101	106	101	98	96	102	97	101	105	102	104	98	101	13.9
5.5	BP	4		Hy	HYPOLITE	108	97	93	102	102	101	104	95	102	106	103	100	97	102	99	101	15.7
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	99	101	103	97	102	99	101	98	105	96	103	104	98	100	103	101	16.3
6.5	BP	7	S		RUBISKO	100	96	101	97	104	104	102	99	103	99	103	104	98	104	100	100	17.2
5	BP	6			LG ALTAMONT	103	100	96	99	100	98	104	99	98	103	104	100	93	104	100	100	13.7
5.5	BP	5	S		BERGAMO	104	99	95	96	103	96	101	95	95	105	107	106	97	105	95	100	24.3
6.5	BPS	5			AUCKLAND *	93	101	104	101	102	104	98					95	108	99	102	(100)	16.3
5.5	BPS	4			SANREMO	101	96	96	99	102	102	103	90	91	106	102	98	110	99	101	100	12.2
5.5	BP				KWS DAKOTANA	99	99	101	104	102	101	99	95	110	95	97	102	104	97	96	100	10.2
6	BP	(7)	S		CREEK	101	106	101	99	96	100	101	102	103	90	101	98	102	98	98	100	20.1
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	105	101	102	94	93	102	99	104	94	100	99	102	96	98	96	99	10.4
6.5	BPS	6	S		CELLULE	106	100	101	97	90	99	101	101	102	100	100	97	96	100	99	14.3	
6.5	BP	5			MILOR	101	99	102	94	99	94	99	100	100	104	100	97	103	98	99	99	17.0
6.5	BP	6	R		PASTORAL	94	102	88	103	102	105	97	99	106	101	102	96	103	94	96	99	11.5
6	BPS	5			KYLIAN	98	101	95	101	100	95	101	99	100	90	96	96	100	100	107	99	14.1
6	(BP)	5			SOPHIECS	97	100	103	101	101	99	95	103	102	94	97	98	98	99	97	99	10.3
7	BP	5			RGT PRODUCTO	106	97	102	94	98	100	100	98	93	103	95	98	94	98	100	99	12.2
5.5	BPS	5	S		TERROIR	99	99	93	100	95	97	104	97	99	105	101	96	93	98	100	98	18.6
6.5	BP	6			LG ABSALON *	95	101	96	97	101	99	94	105	103		98	97	100	98	94	(98)	6.6
5.5	BPS	6	S		TRIOMPH	99	98	96	99	100	98	97	92	95	100	101	102	101	95	98	98	12.9
6	BPS	6	S		FRUCTIDOR	99	99	99	99	94	95	99	91	97	97	102	98	103	97	101	98	7.9
6.5	(BP)	4			DONJON	96	95	99	94	97	99	101	101	98	101	90	99	101	99	99	98	12.0
5	BPS	5			STEREO	102	97	96	96	94	100	97	94	91	102	101	102	91	103	93	98	16.9
6	BP	5			FAUSTUS	98	95	100	103	100	95	97	92	96	99	95	99	92	96	103	98	17.9
6.5	BPS	7			BIENFAIT	96	99	98	100	96	98	95	98	88	94	97	99	96	102	96	97	11.7
6	BP	6			RGT CYCLO	103	97	98	93	95	93	96	97	92	107	101	96	85	99	94	97	18.0
7	BPS	6	S		DESCARTES	94	96	103	91	93	92	102	100	90	94	97	98	90	100	100	96	14.3
6.5	BPS	5			GIMMICK	82	88	97	101	95	100	97	100	100	94	92	94	92	95	95	94	14.5
Moy. générale (q) :						123.0	113.2	87.9	107.1	110.0	95.1	108.1	104.6	58.9	87.4	100.4	117.7	59.6	114.7	121.7	100.6	
Ecart type résiduel essai :						4.1	1.8	2.9	3.1	2.4	3.4	2.9	2.6	2.9	2.1	3.0	2.4	2.4	4.0	3.7	3.6	

Rendements par essai en % de la moyenne générale – Zone Nord (tableau 2/2)

 Précocité épiaison Classe qualité Protéin e GPD Mosaïq ues				Commune :	ANDREZEL ⁽²⁾	BLANDY	CATENOY	CREVECOEUR- SUR-L'ESCAUT	ESTREES- MONS	FORESTE	GOUY-SOUS- BELLONNE	LA HAYE-LE- COMTE	LACHELLE	NOMAIN	NOYERS-SAINT- MARTIN	PUISEUX-EN- FRANCE	SAINT-AUBIN	SOCX	TILQUES	MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ q/ha
				Département :	77	77	60	59	80	2	62	27	60	59	60	95	62	59	62		
				Partenaire :	LIMAGRAIN	ARVALIS	CA 60	TERNOVEO	INRA	ARVALIS	GROUPE CARRE	ARVALIS	SAATEN UNION	LEMAIRE DEF- FONTAINES	UNISIGMA	CA ILE DE FRANCE	UNEAL	LA FLANDRE	CA 59-62		
				Date de semis :	07/10/2016	11/10/2016	18/10/2016	14/10/2016	19/10/2016	12/10/2016	14/10/2016	13/10/2016	04/11/2016	26/10/2016	15/10/2016	11/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	13/10/2016		
				Type de sol :	LIMON PROFOND	LIMON PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON BATTANT SAIN	LIMON ARGILEUX PROFOND HUMIDE	LIMON BATTANT SAIN	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON MOYEN	LIMON PROFOND	LIMON SABLEUX	LIMON 14-18% D'ARGILE	LIMON BATTANT SAIN		
				Prof. exploitable racines (cm)	150	90	90	90	90	150	90	90	80	150		90	90	90			
				Nature du précédent :	COLZA OLÉAGINEUX	POIS PROTÉA- GINEUX	COLZA OLÉAGINEUX		OIGNONS	LIN TEXTILE	POIS PROTÉA- GINEUX	LIN TEXTILE	BETTERAVE	POMMES DE TERRE	COLZA FOURRAGER	COLZA OLÉAGINEUX	FLAGEOLETS	POMMES DE TERRE	POMMES DE TERRE		
				Moy. générale (q) :	123.0	113.2	87.9	107.1	110.0	95.1	108.1	104.6	58.9	87.4	100.4	117.7	59.6	114.7	121.7		
Ecart type résiduel essai :	4.1	1.8	2.9	3.1	2.4	3.4	2.9	2.6	2.9	2.1	3.0	2.4	2.4	4.0	3.7	3.6					
6.5	BPS	4	R	AIGLE																16.6	
6	BPS	5	S	ALLEZ Y																22.2	
7	BPS	6	S	AREZZO																	
7	BB	5	S	ARKEOS																17.8	
7	BP	5	S	ARMADA																16.2	
7	BP	6	R	ASCOTT																14.2	
6	BPS	4	S	BERMUDE																19.8	
6	BP	5	S	BOISSEAU																	
6	BPS	6	S	BOREGAR										96	94					17.7	
7	BPS	7	S	CALABRO																	
6	BP	6	S	CHEVRON																	
6	BPS	5	S	COLLECTOR																24.5	
5	BP	5	R	COSTELLO																12.6	
6.5	BP	6		DISTINXION																18.8	
5.5	BP	5	S	EXPERT																	
6	BP	6	S	FLUOR																	
5.5	BPS	6	S	GOTIK																14.7	
6	BPS	5	S	GRANAMAX																	
5.5	BAU	6	S	GRAPELI																11.3	
5.5	BPS	5		HYCLICK																20.6	
7.5	BPS	7		HYDROCK																	
7	BP	7	S	HYRI																18.5	
7	BPS	6		LG ASCONA																28.4	
				LG NASHVILLE																13.4	
6	BAU	5	S	LITHIUM																19.3	
6	BPS	5	S	LYRIK																16.2	
5.5	BPS	5	S	MATHEO																21.1	
7	BPS	6	S	OREGRAIN																23.7	
5	BP	4	S	POPEYE																20.8	
5	BAU	(4)		REFLECTION																13.4	
5	BPS	6	S	RGT KILIMANJARO																13.5	
7	BPS	5	R	RGT MONDIO																22.0	
6	BPS	6	S	RGT TEKNO																11.5	
5.5	BPS	5	S	RGT TEXACO																18.1	
6.5	BPS	7	R	RGT VELASKO																	
7	BPS	4		SEPIA																	
5	BPS	5	S	SHERLOCK																	
6.5	BPS	6	S	SORRIAL																	
7	BPS	4	S	SY MOISSON																19.5	
6.5	BPS	7	R	SYLLON																12.6	
7	BP	7	S	TULIP																	

⁽¹⁾ : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide.

⁽²⁾ : Verse importante sur l'essai qui a pénalisé les variétés les plus touchées

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines élevée compte tenu de ses rendements.

Précocité à épiaison

Classe qualité : Nord/Sud

4,5 - Très tardif 6,5 - ½ précoce BAF : Blé Améliorant ou de Force BAU : Blé pour Autres Usages

5 - Tardif 7 - Précoce BPS : Blé Panifiable Supérieur BB : Blé Biscuitier

5,5 - ½ tardif 7,5 - Très précoc BP : Blé Panifiable

6 - ½ tardif à ½ précoce

Variétés en blé de blé

RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES

L'influence possible du piétin échaudage, du piétin verse, et les fins de cycle accélérées caractéristiques des blés de blé sont autant de facteurs qui peuvent engendrer des classements variétaux différents des blés assolés. Pour assurer le choix des variétés, un réseau d'essais variétés en blé de blé est relancé depuis la campagne 2012-2013. Situé dans les régions Centre,

Ile-de-France, Normandie et, depuis cette année, Auvergne, il résulte d'un partenariat entre des Coopératives, des Chambres d'Agriculture et ARVALIS – Institut du végétal.

Cette année, 8 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place. Parmi eux, 5 regroupent des variétés testées en traitées Latitude.

PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE

Toutes les semences utilisées ont été traitées avec au minimum Gaucho Duo + Langis (ou équivalent). Certaines modalités ont reçu un traitement de semence supplémentaire (Latitude), TS qui limite l'impact du piétin échaudage.

Afin de connaître l'infestation des différents sites par ce pathogène du sol et avoir un ordre de comparaison entre les modalités traitées ou non « Latitude », deux dispositifs étaient possibles :

- Un criss-cross Gaucho Duo + Langis + Latitude / Gaucho Duo + Langis sans Latitude, qui permet d'avoir toutes les variétés sur le même site avec les 2 types de traitements.
- Un dispositif en blocs Gaucho Duo + Langis avec l'ajout des variétés Fructidor et Boregar traitées Latitude (ou inversement), qui servent de témoins avec une protection spécifique piétin échaudage.

Après 3 campagnes d'essais (en excluant l'année 2016 particulièrement atypique), 2 regroupements ont été réalisés : un nommé « Semences traitées LATITUDE » et l'autre nommé « Semences NON traitées LATITUDE ». Pour chacun d'entre eux, nous présenterons :

- une analyse pluriannuelle sur 3 ans, 2 ans et 1 an, avec le rendement exprimé en % de la moyenne des variétés présentes 3 ans,
- les résultats de la récolte 2017 avec leur régularité et le détail par essai en % de la moyenne de l'essai.

Cette année, la présence de piétin échaudage a été constatée de manière significative dans seulement 2 des 8 essais (écart de rendement « traitées Latitude » - « non traité Latitude » > ETR de l'essai). La pression de ce champignon a donc été globalement faible dans les essais du réseau.



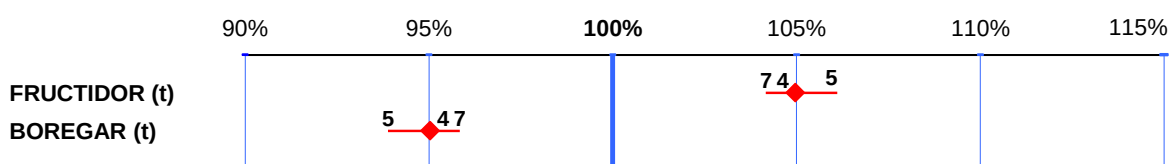
RENDEMENTS PLURIANNUELS DES ESSAIS EN BLE SUR BLE

Semences traitées LATITUDE

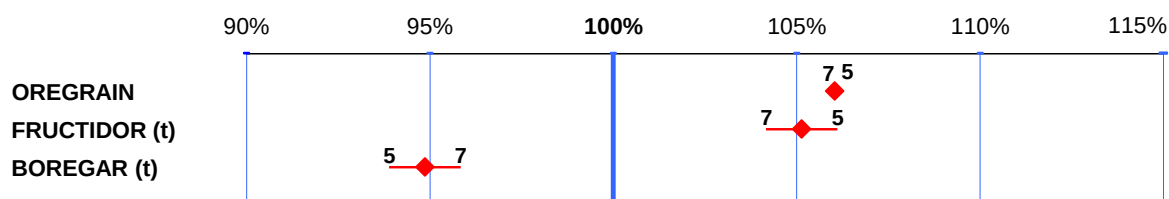
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Centre. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins (t). Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 7 = 2017).



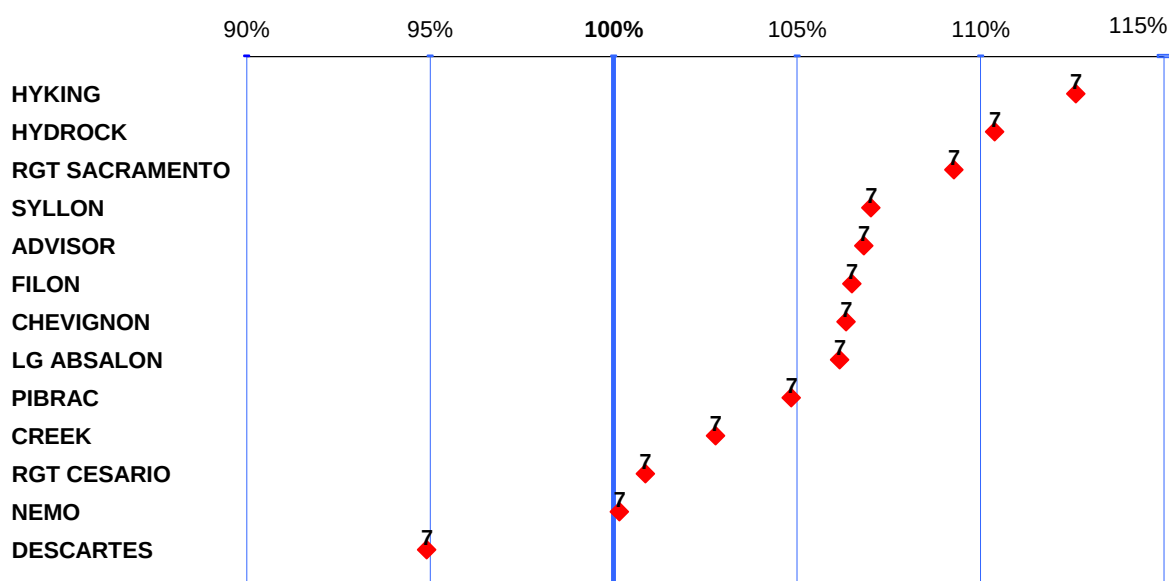
Variétés présentes 3 ans – BLE SUR BLE – Semences traitées LATITUDE



Variétés présentes 2 ans – BLE SUR BLE – Semences traitées LATITUDE



Variétés présentes 1 an – BLE SUR BLE – Semences traitées LATITUDE

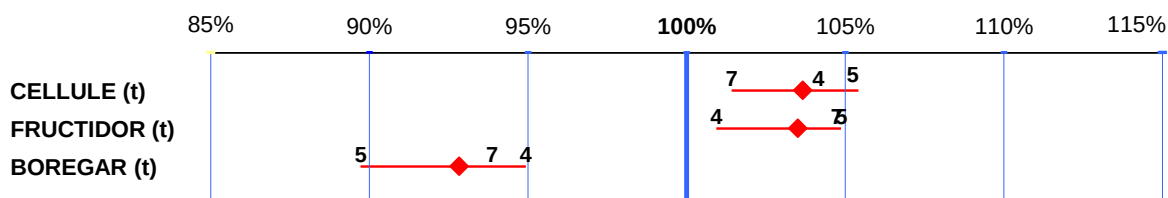


Semences NON traitées LATITUDE

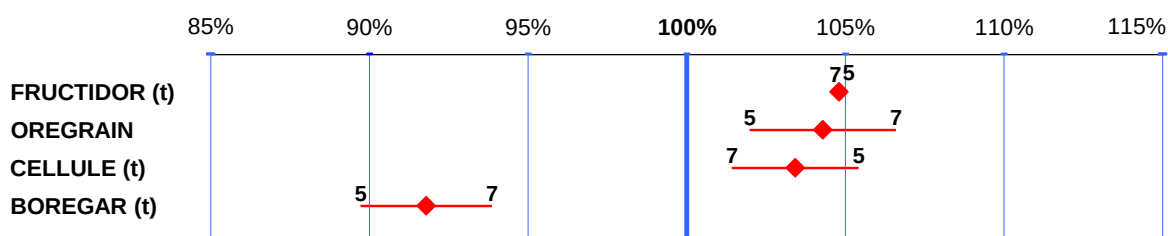
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Centre. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins (t). Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 7 = 2017).



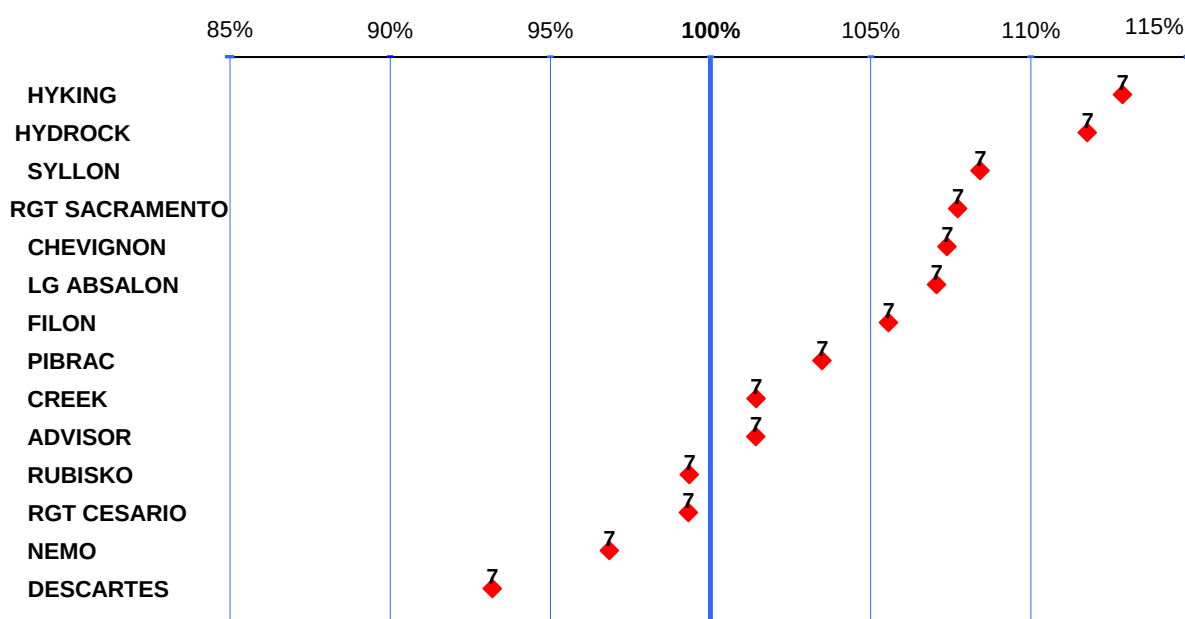
Variétés présentes 3 ans – BLE SUR BLE – Semences NON traitées LATITUDE



Variétés présentes 2 ans – BLE SUR BLE – Semences NON traitées LATITUDE



Variétés présentes 1 an – BLE SUR BLE – Semences NON traitées LATITUDE

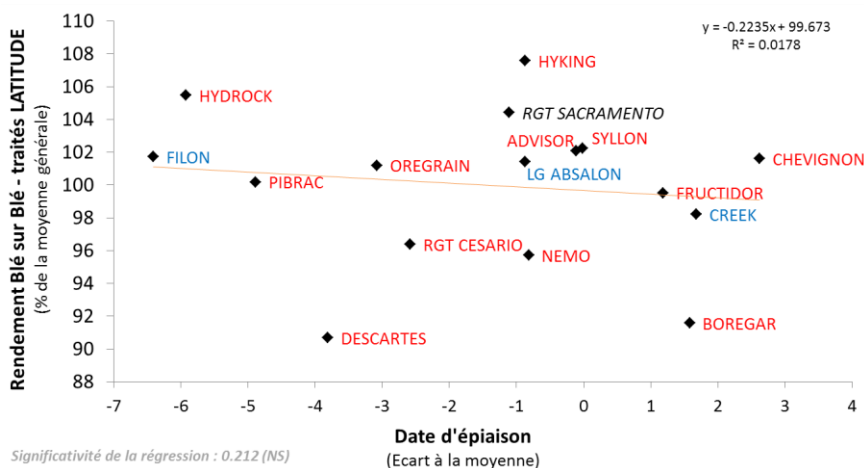


RESULTATS DE LA RECOLTE 2017 EN BLE SUR BLE

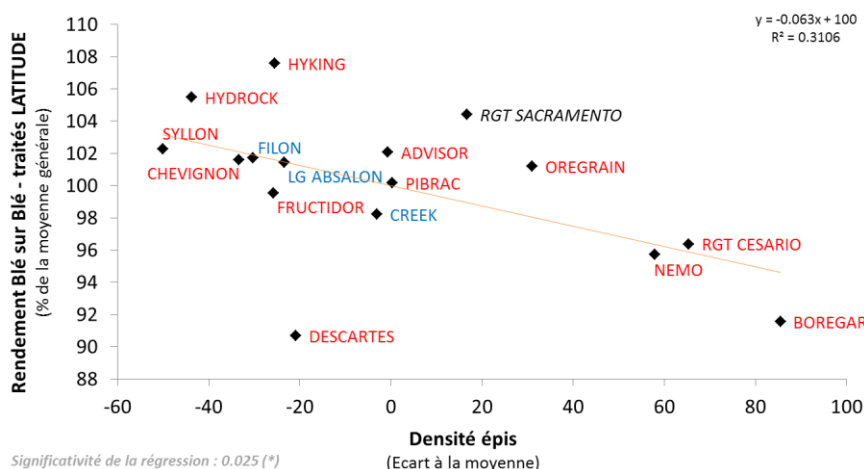
En 2017, le classement des variétés traitées LATITUDE testées en blé sur blé n'a pas été influencé par la précocité des variétés. En revanche, les composantes de rendement densité d'épis/m² et PMG expliquent respectivement 31% et 27% du classement obtenu. Les variétés à bon tallage ont été pénalisées, de même que celles à petits PMG. Le même constat est fait en NON

traitées LATITUDE. Ces résultats sont cohérents avec les conditions climatiques de la campagne 2017 dans les lieux d'essais du réseau : stress hydrique et/ou carence azotée induite en début de montaison (régression de talles), stress hydrique et températures échaudantes en fin de cycle.

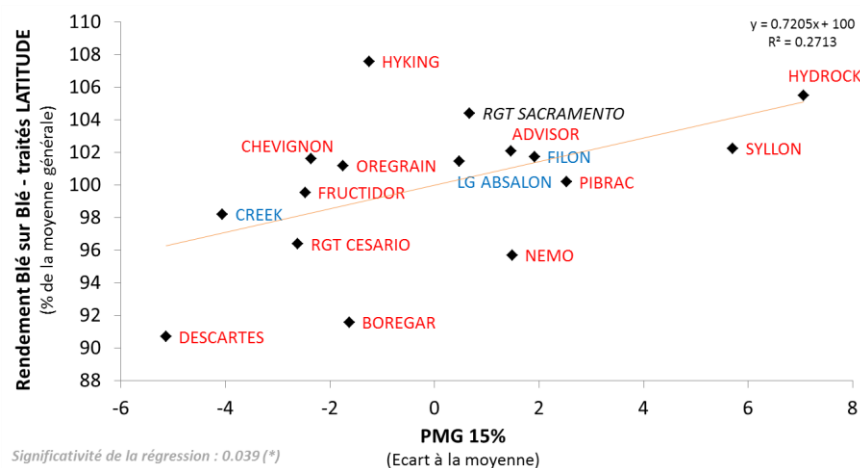
Relation rendement / précocité – Blé sur Blé – traités LATITUDE (5 essais 2017)



Relation rendement / Densité d'épis – Blé sur Blé – traités LATITUDE (5 essais 2017)



Relation rendement / PMG – Blé sur Blé – traités LATITUDE (5 essais 2017)



Semences traitées LATITUDE

Régularité des rendements 2017 – BLE SUR BLE – Traités LATITUDE

Avis				VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%					
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
épiaison	Arvalis	GPD	Mos				75	80	85	90	95	100
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	94.8	108						
7.5	BPS	7	Hyb	HYDROCK	93.0	105						
6.5	(6)			RGT SACRAMENTO	92.0	104						
6.5	BPS	7	R	SYLLON	90.1	102						
6.5	BPS	6	S	ADVISOR	90.0	102						
7.5	(BPS/BP)	7		FILON*	89.7	102						
6	(BPS)	6		CHEVIGNON	89.6	102						
6.5	BP	6		LG ABSALON	89.4	101						
7	BPS	6	S	OREGRAIN*	89.2	101						
7	BPS	7		PIBRAC	88.3	100						
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR	87.7	100						
6	BP	(7)	S	CREEK	86.6	98						
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	85.0	96						
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	84.4	96						
6	BPS	6	S	BOREGAR	80.7	92						
7	BPS	6	S	DESCARTES	79.9	91						
Moy. Générale					88.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR					3.6		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					
Nombre d'essais					5							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Protéine (GPD) : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété a une teneur en protéines

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif 6,5 - ½ précoce

5 - Tardif 7 - Précoce

5,5 - ½ tardif 7,5 - Très précoce

6 - ½ tardif à ½ précoce

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages

BB : Blé Biscuitier

Rendements 2017 par essai en % – BLE SUR BLE – Traités LATITUDE

				Commune :	ILLIERS-COMBRAY	LA VILLE-AUX-CLERCS	LES HAYES ⁽¹⁾	MILLY-LA-FORET	VIC-LE-COMTE	MOY. %
				Département :	28	41	41	91	63	
				Partenaire :	BONNEVAL BEAUCE et PERCHE	AXÉREAL	ARVALIS	CA IDF / COOP IDF SUD / AXÉREAL / ARVALIS	ARVALIS	
				Date de semis :	13/10/2016	10/10/2016	17/10/2016	02/11/2016	24/10/2016	
				Type de sol :	LIMON PROFOND	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	LIMON BATTANT HYDR	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	ARGILO-CALC SUP/CALC MARNEUX	
				Prof. exploitable racines (cm) :	120	70	120	90	50	
				Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaï ques							
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	110	110	108	102	107	108
7.5	BPS	7	Hyb	HYDROCK	104	101	108	108	107	105
6.5	(6)			RGT SACRAMENTO	106	103	105	105	104	104
6.5	BPS	7	R	SYLLON	99	108	98	102	105	102
6.5	BPS	6	S	ADVISOR	101	107	92	109	104	102
7.5	(BPS/BP)	7		FILON *	98		107	100	102	(102)
6	(BPS)	6		CHEVIGNON	102	101	102	103	100	102
6.5	BP	6		LG ABSALON	97	98	104	107	101	101
7	BPS	6	S	OREGRAIN *	98		106	102	98	(101)
7	BPS	7		PIBRAC	102	105	98	99	97	100
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR	95	101	103	100	98	100
6	BP	(7)	S	CREEK	99	101	96	99	96	98
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	100	96	103	87	94	96
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	98	92	94	96	99	96
6	BPS	6	S	BOREGAR	96	88	88	91	95	92
7	BPS	6	S	DESCARTES	97	88	89	88	91	91
Moy. générale (q) :					94.2	92.8	96.7	83.9	73.2	88.2
Ecart type résiduel essai :					3.6	4.7	3.7	3.1	1.7	3.6
Ecart Latitude-non Latitude					-3.5	7.1	3.1	2.2	1.9	
6.5	BPS	5		AUCKLAND				99		
6.5	BPS	6	S	CELLULE				94		
7	BPS	5		COMPLICE	103					
6	(BP)	5		MUTIC	106					
6	BP	6		RGT CYCLO	104					
6.5	BP	7	S	RUBISKO	99		98			

⁽¹⁾ : forte verse sur l'essai qui a pénalisé les variétés sensibles.

Semences NON traitées LATITUDE

Régularité des rendements 2017 – BLE SUR BLE – NON Traités LATITUDE

Avis				VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
épiaison	Arvalis	GPD	Mos				70	75	80	85	90	95	100
6.5	BPS	6		Hyb	HYKING	95.9	109						
7.5	BPS	7		Hyb	HYDROCK*	95.4	108						
6.5	BPS	7	R		SYLLON	92.1	105						
6.5	(6)				RGT SACRAMENTO	91.5	104						
6	(BPS)	6			CHEVIGNON	91.3	104						
6.5	BP	6			LG ABSALON	91.0	103						
7	BPS	6	S		OREGRAIN*	90.4	103						
7.5	(BPS/BP)	7			FILON*	89.9	102						
6	BPS	6	S		FRUCTIDOR	89.0	101						
7	BPS	7			PIBRAC*	88.0	100						
6.5	BPS	6	S		CELLULE*	86.5	98						
6	BP	(7)	S		CREEK	86.2	98						
6.5	BPS	6	S		ADVISOR*	86.1	98						
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	84.4	96						
6.5	BP	7	S		RUBISKO*	84.2	96						
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	82.3	94						
6	BPS	6	S		BOREGAR	79.8	91						
7	BPS	6	S		DESCARTES	79.2	90						
Moy. Générale					87.9		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR					4.1		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais					6								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Rendements 2017 par essai en % – BLE SUR BLE – NON Traités LATITUDE

				Commune :	ABLEIGES	CHAVIGNY-BAILLEUL	LA VILLE-AUX-CLERCS	LES HAYES (1)	MILLY-LA-FORET	VIEUX-CHAMPAGNE	MOY. %
				Département :	95	27	41	41	91	77	
				Partenaire :	CA IDF	INTERFACE	AXÉRÉAL	ARVALIS	CA IDF / COOP IDF SUD / AXÉRÉAL / ARVALIS	CA IDF	
				Date de semis :	21/10/2016	13/10/2016	10/10/2016	17/10/2016	02/11/2016	12/10/2016	
				Type de sol :	LIMON PROFOND	LIMON	LIMON BATTANT HYDRO-MORPHE	LIMON BATTANT HYDR	LIMON ARGILEUX SUR CALCAIRE	LIMON ARGILEUX PROFOND	
				Prof. exploitable racines (cm)	150		70	120	90	150	
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaï ques	Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	120	111	104	110	107	104	109
7.5	BPS	7	Hyb	HYDROCK *		106	107	112	108		(108)
6.5	BPS	7	R	SYLLON	108	109	110	99	104	100	105
6.5		(6)		RGT SACRAMENTO	100	103	106	108	104	104	104
6	(BPS)	6		CHEVIGNON	106	111	98	102	102	104	104
6.5	BP	6		LG ABSALON	113	99	105	102	109	97	103
7	BPS	6	S	OREGRAIN *		97	106	107	101		(103)
7.5	(BPS/BP)	7		FILON *		99	99	109	102		(102)
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR	103	104	99	103	98	100	101
7	BPS	7		PIBRAC *		97	108	99	96		(100)
6.5	BPS	6	S	CELLULE *	98	101			95	98	(98)
6	BP	(7)	S	CREEK	97	101	102	95	98	95	98
6.5	BPS	6	S	ADVISOR *		97	103	89	104		(98)
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	89	97	95	102	97	94	96
6.5	BP	7	S	RUBISKO *	95	94		95		99	(96)
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	86	88	93	96	96	101	94
6	BPS	6	S	BOREGAR	86	96	83	85	92	99	91
7	BPS	6	S	DESCARTES	80	91	88	90	90	98	90
				Moy. générale (q) :	67.2	100.6	85.5	93.4	81.1	99.8	87.9
				Ecart type résiduel essai :	2.8	3.8	5.4	3.9	3.0	3.9	4.1
				Ecart Latitude-non Latitude	16.6	0.2	7.1	3.1	2.2	1.8	
6.5	BPS	5		AUCKLAND	106				103	100	
6	BAU	5	S	BAROK	119					92	
7.5	BAF	6		BOLOGNA	77					83	
6	BP	6	S	CHEVRON	111	107				97	
7	BPS	5		COMPLICE		100					
6.5	BPS	5		GIMMICK	101					85	
7	BP	7	S Hyb	HYFI	112					96	
7	BPS	6		LG ARMSTRONG	107					100	
6	(BP)	5		MUTIC	97	106				98	
7.5	BAF	8		REBELDE	79					80	
7	BPS	5	R	RGT MONDIO	104					98	
6.5	BPS	8	S	RGT VENEZIO	92					104	

(1) : forte verse sur l'essai qui a pénalisé les variétés sensibles.

Résistance aux ravageurs et viroses

RESISTANCE DES VARIETES AUX CECIDOMYIES ORANGE

Pourquoi choisir une variété résistante ?

La lutte chimique est possible mais compliquée à mettre en place car elle nécessite une observation régulière des parcelles et un positionnement dans le temps très précis. Dans la pratique, les efficacités sont souvent décevantes. Dans les situations à forte infestation, l'utilisation de variétés résistantes est de loin la solution la plus efficace. Elle est à privilégier notamment dans les parcelles ayant subi des attaques par le passé ou limitrophes de parcelles régulièrement touchées.

Attention : le caractère résistant de ces variétés ne présage pas leur comportement face à la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici*) qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, y compris sur les variétés résistantes à la cécidomyie orange (*Sitodiplosis mosellana*).

Caractéristiques des cécidomyies orange et cécidomyies jaunes



Michel Bonnéfoy, ARVALIS



Matthieu Killmayer, ARVALIS

<i>Sitodiplosis mosellana</i> (Géhin)	<i>Contarinia tritici</i> (Kirby)
Orange	Jaune
Pontes : Contre les glumelles	Pontes : Au centre de la fleur
Dégâts : Déformations de grain. Pertes de rendement et de qualité.	Dégâts : Avortement de l'ovaire. Pas de formation des grains
Attaques sévères dans les zones céréalières (hémisphère Nord).	Aucune attaque majeure directement affiliée à cette Espèce.

Evaluation du comportement variétal

Depuis 2005, ARVALIS-Institut du végétal étudie le comportement de variétés de blé tendre face à ce ravageur en implantant des essais au champ. Cette année, l'intensité du vol a été peu importante entre épiaison et floraison dans l'essai d'Ouzouer-le-Marché (41) mais suffisante pour discriminer le comportement des variétés. En parallèle, un essai du CTPS en conditions contrôlées a été réalisé à Gembloux (Belgique) pour confirmer à l'inscription le comportement des variétés annoncées résistantes par les obtenteurs.

Ainsi, les niveaux d'infestation des épis par les larves de l'insecte dans ces essais ont permis de confirmer la résistance de 8 variétés inscrites entre 2013 et 2017. Des analyses moléculaires qui détectent la présence du gène responsable de la principale source de résistance aux cécidomyies orange (Sm1) ont confirmé ces résultats.

Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux cécidomyies orange

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS, de ses partenaires et du GEVES

NOM	Représentant	Classe qualité ARVALIS	Année d'inscription	Précocité à montaison	Précocité à épiaison	NOM	Représentant	Classe qualité ARVALIS	Année d'inscription	Précocité à montaison	Précocité à épiaison
AIGLE	LG	BPS	2015 (FR)	2	6.5	KYLIAN	KWS Momont	BPS	2017 (FR)	(3)	6
ALLEZ Y	LG	BPS	2011 (FR)	1	6	LEAR	LG	BB	2007 (GB)	0	4.5
ALTIGO	LG	BP	2007 (FR)	4	6.5	LIPARI	KWS Momont	(BPS)	2017 (FR)	(3)	7
AUCKLAND	LG	BPS	2015 (FR)	3	6.5	LYRIK	Agri Obtentions	BPS	2012 (FR)	2	6
BAROK	Agri Obtentions	BAU	2009 (FR)	1	6	NEMO	Secobra	BPS/BP	2015 (FR)	3	6.5
BELEPI	Lemaire Deffontaines	BB	2013 (FR)	3	6	OREGRAIN	Florimond Desprez	BPS	2012 (FR)	4	7
BODECOR	Lemaire Deffontaines		2014 (BE)		(5.5)	OXEBO	Lemaire Deffontaines	BPS	2010 (FR)	2	5
BOREGAR	RAGT	BPS	2008 (FR)	1	6	POPEYE	Secobra	BP	2015 (FR)	(2)	5
FILON	Florimond Desprez	(BPS/BP)	2017 (FR)	(6)	7.5	REFLECTION	Syngenta		2013 (UK)	3	5
GRANAMAX	Agri Obtentions	BPS	2014 (FR)	2	6	RENAN	Agri Obtentions	BAF	1990 (FR)	1	6
HYR (h)	Saaten Union	BP	2013 (FR)	3	7	RGT CYCLO	RAGT	BP	2017 (FR)	(1)	6
HYGUARDO (h)	Saaten Union	BP	2015 (FR)	1	5	RGT LIBRAVO	RAGT	BPS	2016 (FR)	(1)	5.5
HYPODROM (h)	Saaten Union	BPS	2017 (FR)	(5)	7	RUBISKO	RAGT	BP	2012 (FR)	3	6.5
HYPOLITE (h)	Saaten Union	BP	2017 (FR)	(2)	5	SHERLOCK	Secobra	BPS	2015 (FR)	2	5
KORELI	Agri Obtentions	BPS	2006 (FR)	2	5.5	STEREO	KWS Momont	BPS	2016 (FR)	(3)	5.5
KUNDERA	Secobra	BP	2014 (FR)	(1)	6	TOBAK	Florimond Desprez	BAU	2012 (FR)	2	5.5

Variété nouvellement confirmée résistante

Classe qualité	BP : Blé Panifiable (ex BPC)
BAF : Blé Améliorant ou de Force	BB : Blé Biscuitier
BPS : Blé Panifiable Supérieur	BAU : Blé pour Autres Usages

Précocité montaison : 3 - ½ précoce	
0 - Très tardif	4 - Précoce
1 - Tardif	5 - Très précoce
2 - ½ tardif	6 - Ultra précoce

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

RESISTANCE DES VARIETES AUX MOSAÏQUES

Pourquoi choisir une variété résistante ?

Les mosaïques sont provoquées par deux types de virus transmis par un micro-organisme du sol (*Polymixa graminis*) : le virus de la mosaïque des céréales (VMC), qui engendre des pertes de rendement plus importantes, et le virus de la mosaïque des stries en fuseaux du blé (VSFB) auquel la plupart des variétés de blé tendre sont résistantes.

L'observation de plantes chétives en mars/avril, puis l'apparition au début de la montaison de tirets chlorotiques sur les feuilles sont les symptômes les plus caractéristiques. Il n'existe aucun moyen de lutte direct sur le vecteur de ces maladies (*Polymixa graminis*) ou sur les virus. Cultiver des variétés résistantes aux deux types de mosaïques est donc de loin le plus efficace.

Evaluation du comportement variétal

Chaque année, des essais d'ARVALIS-Institut du végétal et du GEVES sont conduits en parcelles contaminées par les deux virus de mosaïques. La sensibilité des nouvelles variétés est évaluée par des notations de symptômes et des analyses ELISA. En parallèle, des marqueurs moléculaires sont utilisés pour détecter la présence d'au moins une des deux sources de résistance génétique à la mosaïque des céréales. Les variétés testées par ces deux méthodes sont alors déclarées sensibles ou résistantes au complexe de mosaïques.



Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux mosaïques

NOM	Représentant	Classe qualité ARVALIS	Année d'inscription	Aptitude aux semis précoces	Précocité montaison	Précocité épiaison
ACCROC	RAGT	BPS	2010 (FR)	5	4	7.5
AIGLE	LG	BPS	2015 (FR)	3	2	6.5
ALIXAN	LG	BPS	2005 (FR)	4	3	6.5
ALTIGO	LG	BP	2007 (FR)	3	4	6.5
AMBITION	Sem Partners	(BAU-BB)	2005 (DK)	(2)	0	5
ASCOTT	LG	BP	2012 (FR)	3	4	7
COSTELLO	KWS Momont	BP	2015 (FR)	2	(1)	5
GARCIA	Secobra	BP	2006 (FR)	3	5	7.5
GEO	Agri Obtentions	(BAF)	2017 (FR)	4	(4)	6
GHAYTA	Agri Obtentions	BAF	2013 (FR)	5	2	6
(hyb) HYBERY	Saaten Union	BPS	2011 (FR)	3	1	5
(hyb) HYGUARDO	Saaten Union	BP	2015 (FR)	4	1	5
(hyb) HYSTAR	Saaten Union	BP	2008 (FR)	3	3	7
MUSIK	Agri Obtentions	BPS	2011 (FR)	3	4	6.5
PASTORAL	KWS Momont	BP	2017 (FR)	3	(2)	6.5
REFLECTION	KWS Momont		2017 (FR)	3	(2)	5
RGT AMPIEZZO	RAGT	BPS	2014 (FR)	2	(2)	6
RGT CESARIO	RAGT	BPS	2016 (FR)	4	3	7
RGT MONDIO	RAGT	BPS	2015 (FR)	3	3	7
RGT VELASKO	RAGT	BPS	2016 (FR)	3	2	6.5
RONCARD	Secobra	BB	2012 (FR)	3	3	6.5
SCENARIO	RAGT	BPS	2011 (FR)	2	3	7
SY MATTIS	Syngenta	BPS	2011 (FR)	3	3	6.5
SYLLON	Syngenta	BPS	2014 (FR)	4	3	6.5

Variété nouvellement confirmée résistante

Classe qualité

BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable (ex BPC)
BB : Blé Biscuitier
BAU : Blé pour Autres Usages

Aptitude aux semis

précoce :
Variété adaptée aux semis :
0 : précoce
6 : tardif

Précocité montaison :

0 - Très tardif
1 - Tardif
2 - ½ tardif
3 - ½ précoce
4 - Précoce
5 - Très précoce
6 - Ultra précoce

Précocité à épiaison

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

Dates et densités de semis

DATE DE SEMIS

Contrôler les effets du climat : le bon compromis date de semis / variété

La meilleure assurance pour limiter l'impact d'un accident climatique est de diversifier les variétés de son assolement. Une période de semis optimale est définie en fonction de la précocité de chaque variété. Pour une variété donnée, on regarde deux types de précocité :

- la précocité à montaison : caractérisée par la date du stade épi 1 cm, elle détermine le début de la période de semis,
- la précocité à épiaison : caractérisée par la date d'épiaison, elle détermine la fin de la période de semis.

Un semis trop précoce expose la culture à un risque de gel d'épis à montaison, tandis qu'un semis tardif

l'expose à un risque d'échaudage. Chaque variété doit être semée à la période qui lui convient.

A partir des données climatiques régionales, il est possible de définir des périodes de semis optimales pour chaque variété. L'époque idéale dans la région pour semer une variété de blé tendre de type demi-précoce se situe entre le 15 et le 25 octobre. Les types hiver à très hiver ou tardif à très tardif peuvent être semés entre le 1^{er} et le 15 octobre. A partir du 25 octobre, tous les types de blé d'hiver peuvent être semés. Les semis peuvent se prolonger si nécessaire jusqu'en novembre ou décembre sans difficulté. Toutefois on évitera les variétés tardives à épiaison dans ces conditions pour éviter au maximum un échaudage de fin de cycle.

Périodes optimales de semis des principales variétés pour la région

Date de début : fonction de la précocité à montaison »

Date de fin : fonction la précocité à épiaison

Précocité épiaison	Variété	Date de début	Date de fin	Variété	Date de début	Date de fin	Variété	Date de début	Date de fin
Variétés très tardives (note 4.5)	LEAR	01-oct	10-oct						
Variétés tardives (note 5)	AMBITION	01-oct	15-oct	LG ALTAMONT	01-oct	15-oct	STEREO	10-oct	15-oct
	HYGUARDO	01-oct	15-oct	REFLECTION	10-oct	15-oct			
	HYPOLITE	05-oct	15-oct	RGT LIBRAVO	01-oct	15-oct			
Variétés 1/2 tardives (note 5.5)	BERGAMO	05-oct	20-oct	KWS DAKOTANA	05-oct	20-oct	TERROIR	05-oct	20-oct
	ETANA	01-oct	20-oct	MATHEO	05-oct	20-oct	TRIOMPH	10-oct	20-oct
	GEDSER	10-oct	20-oct	SANREMO	05-oct	20-oct			
Variétés 1/2 précoces à 1/2 tardives (note 6)	ATTRAKTION	10-oct	25-oct	FAUSTUS	01-oct	25-oct	KYLIAN	10-oct	25-oct
	BIENFAIT	05-oct	25-oct	FRUCTIDOR	10-oct	25-oct	MAORI	10-oct	25-oct
	BOREGAR	01-oct	25-oct	GEO	15-oct	25-oct	MORTIMER	10-oct	25-oct
	CHEVIGNON	10-oct	25-oct	GHAYTA	05-oct	25-oct	RGT CYCLO	01-oct	25-oct
	CREEK	15-oct	25-oct	GIMMICK	10-oct	25-oct	SOKAL	05-oct	25-oct
	DIDEROT	05-oct	25-oct	GRANAMAX	05-oct	25-oct	SOPHIE CS	10-oct	25-oct
Variétés 1/2 précoces (note 6.5)	ADVISOR	10-oct	01-nov	LG ABSALON	10-oct	01-nov	RGT SACRAMENTO	10-oct	01-nov
	AIGLE	05-oct	01-nov	MUTIC	05-oct	01-nov	RGT VELASKO	05-oct	01-nov
	AUCKLAND	10-oct	01-nov	NEMO	10-oct	01-nov	RGT VENEZIO	10-oct	01-nov
	CELLULE	25-oct	01-nov	PAKITO	10-oct	01-nov	RUBISKO	10-oct	01-nov
	HYKING	10-oct	01-nov	PASTORAL	05-oct	01-nov	SYLLON	10-oct	01-nov
Variétés précoces (note 7)	APACHE	10-oct	05-nov	DIAMENTO	10-oct	05-nov	OREGRAIN	15-oct	05-nov
	ARKEOS	05-oct	05-nov	GONCOURT	15-oct	05-nov	RGT CESARIO	10-oct	05-nov
	ARMADA	15-oct	05-nov	HYFI	10-oct	05-nov	RGT FORZANO	05-oct	05-nov
	ASCOTT	15-oct	05-nov	HYPODROM	25-oct	05-nov	RGT PRODUCTO	25-oct	05-nov
	CALABRO	10-oct	05-nov	LG ARMSTRONG	10-oct	05-nov	SEPIA	15-oct	05-nov
	CALUMET	15-oct	05-nov	LG ASCONA	10-oct	05-nov	STROMBOLI	10-oct	05-nov
	COMILFO	15-oct	05-nov	LIPARI	05-oct	05-nov	SY MOISSON	15-oct	05-nov
	COMPLICE	05-oct	05-nov	MILOR	15-oct	05-nov	SYSTEM	10-oct	05-nov
	DESCARTES	25-oct	05-nov	MOGADOR	15-oct	05-nov			
Variétés très précoce (note 7.5)	BOLOGNA	25-oct	10-nov	HYDROCK	25-oct	10-nov	SILVERIO	15-oct	10-nov
	FILON	25-oct	10-nov	IZALCO CS	25-oct	10-nov	SOLEHIO	15-oct	10-nov
	FORCALI	15-oct	10-nov	MONTECRISTO CS	25-oct	10-nov	TIEPOLO	25-oct	10-nov
	GALIBIER	25-oct	10-nov	ORLOGE	15-oct	10-nov			
	HYBELLO	25-oct	10-nov	PIBRAC	10-oct	10-nov			
	HYBIZA	15-oct	10-nov	REBELDE	25-oct	10-nov			

Les semis de rattrapage

Jusqu'à janvier, il est encore possible de semer pratiquement toutes les variétés de blé tendre précoces. À partir du mois de février, la question est plus délicate puisqu'il faut vérifier que les besoins en vernalisation seront assurés.

La vernalisation

La vernalisation est un processus indispensable et un préalable au passage de l'état végétatif à l'état floral. Elle est acquise par la plante après une exposition à des températures basses, l'optimum se situant entre 3°C et 11°C. Au-delà, le processus est acquis d'autant plus lentement que la température s'éloigne de ces 2 seuils, pour s'annuler à des températures > 17°C ou < -4°C. Par ailleurs, quand la température est trop élevée, il est possible que des phénomènes de « dévernalisation » opèrent : une partie de ce qui a été acquis par la plante est alors perdue, et il faut attendre de nouveau des jours vernalisants pour atteindre l'état acquis préalablement.

En outre, la vernalisation ne peut débuter que si le grain a germé, ce qui signifie qu'en cas de semis en conditions très sèches, si le grain ne germe pas, tout se passe comme si la date de semis était retardée.

Selon les variétés de blé, les besoins en jours de vernalisation varient de 15 jours (variétés alternatives) à 60 jours (variétés très hiver). Cette caractéristique variétale est décrite par une note d'alternativité donnée

par le GEVES. Les variétés de blés sont classées de très hiver à alternatives, puis à printemps.

Les variétés à semer

Avant tout, il faut choisir parmi les variétés précoces.

En fin janvier - début février, il ne faut plus semer de variétés hiver à très hiver comme Fructidor ou Trapez.

À partir de fin février - début mars, il est possible de semer des variétés alternatives. Après mi-mars, il est préférable de s'intéresser aux variétés de type printemps qui sont évidemment plus adaptées aux semis de cette période. Pour des implantations si tardives, le choix d'une espèce de printemps telle que l'orge, est bien souvent plus judicieux.

Comme il est impossible de savoir si les conditions climatiques permettront une levée rapide et si la vernalisation se réalisera dans de bonnes conditions, choisir une variété alternative ne peut se faire sans risques.

En 2003, la succession de climat sec au mois de mars, puis de températures élevées, a fortement freiné la vernalisation. Dans certains de nos essais semés mi-mars, et en particulier ceux du sud du Bassin Parisien, les conditions climatiques de 2005 et 2006 ont également été trop chaudes pour permettre la montée des épis des variétés comme Andalou et Aubusson.

Dates limites de semis au printemps pour permettre une montée des épis

Pour les blés tendres d'hiver, seules les variétés ayant une précocité épiaison ≥ 7 ont été retenues.

Date de semis	Note alternativité	Variétés possibles
10 février - 15 février	≥ 6 (hiver)	ALHAMBRA - ALTAMIRA - ANDALOU - ARTDECO - CEZANNE - COURTOT - GALOPAIN - LLICO - NOGAL - PALEDOR - PR22R58 - SUBLIM - TULIP
15 février - 1 ^{er} mars	≥ 7 (hiver)	ALHAMBRA - ALTAMIRA - ARTDECO - CEZANNE - COURTOT - GALOPAIN - NOGAL - PR22R58
1 ^{er} mars - 15 mars	≥ 8 (hiver) et printemps	ALHAMBRA - ALTAMIRA - CALIXO - COURTOT - FEELING - LENNOX - NOGAL - PR22R58 - SENSAS - SPECIFIK - TOGANO

Blé Panifiables Supérieurs : ALHAMBRA, CEZANNE, COURTOT, GALOPAIN, LLICO.

Variété recommandée par la meunerie française dans les catégories blés de force : COURTOT, TOGANO.

Remarque : Les conseils que nous communiquons en terme de dates de semis possibles correspondent à des conditions météorologiques proches de la normale et ce, pour le nord de la France.

DENSITES OPTIMALES

La densité optimale ne dépend pas de la variété

Les densités de semis doivent être adaptées à la date de semis, au type de sol et à l'état du lit de semences. Une trop forte densité engendre des dépenses supplémentaires en semences mais également en protection contre la verse et les maladies.

Le cas des hybrides

Il est indéniable que les hybrides présentent des caractéristiques intéressantes, notamment en termes de

rendement. Si leur optimum de densité de semis pour maximiser le rendement est le même que celui des lignées, ils nécessitent d'être semés plus clairs en raison des prix plus élevés de leur semences. En termes de marge, les prix élevés de vente de la collecte sont favorables aux hybrides, mais les densités de semis élevées leurs sont défavorables. Une approche technico-économique pour bénéficier de l'avantage des hybrides dans certaines situations se justifie donc. Il est nécessaire de faire son choix en fonction de la densité minimale acceptable dans la parcelle, le prix de la semence, le gain de rendement atteignable par rapport à une lignée et le prix de vente de la récolte.

Exemple de calcul de marge Lignée - Hybride

Hypothèses de départ

Prix des semences lignée : 18 € / dose de 500 000 grains

Prix des semences hybride : 68 € / dose de 750 000 grains

Prix de vente : 145 €/t

Densité (grains/m ²)	Lignée	300	300	300
	Hybride	210	170	150
% de réduction		-30%	-43%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	108	108	108
	Hybride	286	231	204
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		178	123	96
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		12	8	7

Densité (grains/m ²)	Lignée	250	250	250
	Hybride	175	140	125
% de réduction		-30%	-44%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	90	90	90
	Hybride	238	190	170
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		148	100	80
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		10	7	6

Densité (grains/m ²)	Lignée	200	200	200
	Hybride	140	110	100
% de réduction		-30%	-45%	-50%
Coût de la semence (€/ha)	Lignée	72	72	72
	Hybride	190	150	136
Ecart de coût Hybride - Lignée (€/ha)		118	78	64
Gain de rendement minimum hybride (q/ha)		8	5	4

La maîtrise des intrants commence par la dose de semis.

Contrairement à certaines idées reçues, les peuplements objectifs de sortie hiver sont identiques, quelle que soit la variété. Une variété à faible tallage épis n'a pas à être semée plus drue. Par contre, les types de sol et l'état du lit de semences induisent des taux de pertes et des coefficients de tallage différents dont il faudra tenir compte pour le calcul de la dose de semis.

Des pertes à prendre en compte à 2 époques

Entre le semis et la levée

Le taux de pertes moyen est de 15 %. Il peut cependant être plus faible (moins de 10%) en limons et en cas de levée rapide (sol encore réchauffé), ou plus élevé selon les conditions suivantes :

- en conditions sèches surtout sur des terrains argileux et des sols motteux ou caillouteux,
- en conditions « plastiques » surtout en limons battants et risque d'excès d'eau à la levée,

- sur les sables,
- en cas de semis direct sur sol non labouré,
- de façon générale, en semis tardif, après le 20 novembre (taux moyen de 30 %),
- en cas de semis dense : autoconcurrence entre plantes.

Entre la levée et la sortie hiver

Le taux de pertes moyen est de 10 % mais peut être plus élevé (de l'ordre de 20 %) :

- en sables ou terres argileuses,
- en cas de semis profond (> 3.5 cm).

Les doses préconisées

Les doses de semis préconisées ci-dessous intègrent déjà une certaine marge de sécurité.

Rappelons qu'il vaut mieux différer un semis, en attendant des conditions d'implantation plus favorables, qu'insister pour maintenir la date de semis prévue et mal planter la culture.

Densités de semis pour quelques types de sols (en grain/m²)

Types de sols	Conditions de travail	Période de semis	
		01/10-20/10	20/10-05/11
Limons sains, limons argileux, argilo-calcaires profonds	Bonnes conditions, sol ressuyé, préparation fine	180-220	220-250
	Mauvaises conditions, sol humide, motteux, caillouteux	200-240	240-280
Limons battants, limons argilo sableux	Bonne préparation, sol sain	220-250	250-280
	Préparation difficile, sol sain	240-280	280-300
	Bonne préparation, sol humide en hiver	250-300	300-330
	Préparation difficile, sol humide en hiver	250-300	330-350
Argilo-calcaires superficiels, autres sols séchants	Pierrosité faible, bonnes conditions, préparation fine	240-280	280-300
	Pierrosité forte, mauvaises conditions, préparation motteuse	280-330	330-400
Terres fortes	Bonnes conditions	250-300	240-280
	Mauvaises conditions	240-280	280-330

La dose en kg/ha

Une fois que l'objectif de nombre de grains/m² est déterminé, il est à corriger en fonction de la faculté germinative.

Celle-ci est en général de plus de 95 % en semences certifiées (norme commerciale 85 %) mais peut chuter en semences de ferme.

Il reste alors à convertir les grains/m² en kg/ha en tenant compte du poids de mille grains (PMG) variable entre variétés mais aussi d'une année à l'autre. Attention, une différence de 3 g dans la détermination du PMG se traduit par une différence moyenne de 10 kg de semences/hectare.

En semences de ferme, il est recommandé d'être particulièrement vigilants sur le PMG puisque beaucoup de petits grains peuvent être mélangés à de gros grains.

Lorsque la fin de cycle de la campagne précédente a induit des défauts de remplissage et/ou la présence de fusarioses sur épis et donc sur grains, la part de petits grains peut être très importante. Dans ce cas, le triage

intensif des semences de ferme est l'étape incontournable pour assurer des lots de qualités satisfaisantes et de bons taux de germinations (>85%). Il permet de remonter les PS et d'éliminer les petits grains fusariés incapables de produire une plantule viable. Les traitements de semences fongicides sont également primordiaux afin de limiter les risques importants de fontes au semis.

La dose en kg/ha = $\text{PMG} \times \text{nb grains/m}^2 / 100$.

Traitements de semences sur Blé Tendre

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

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CARIE	FUSARIOSES		CHAR-BON NU <i>U. tritici</i>	PIETIN ECHAU-DAGE	ERGOT
				<i>F. roseum</i>	<i>Microdochium spp.</i>			
CELEST NET ⁽¹⁾	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲	▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲	▲
CERALL ⁽²⁾	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲	▲	▲
COPSEED ⁽²⁾	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲	▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲	▲
LATITUDE ⁽³⁾	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)				▲	▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)				▲	▲
VIBRANCE GOLD ⁽⁴⁾	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l	(*)				▲	▲
VITAVAX 200 FF ⁽⁵⁾	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l					▲	(**)
Vinaigre ⁽⁶⁾	1,0	au maximum 10% d'acide acétique						
Spécialités fongi-insecticides								
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲	▲	▲
GAUCHO DUO FS ⁽⁷⁾ FERIAL DUO FS ⁽⁷⁾	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l	(*)				▲	▲

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticides

Spécialité	l/q	Substance active	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
GAUCHO 350 ⁽⁷⁾	0,2	Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	
GAUCHO DUO FS ⁽⁷⁾ FERIAL DUO FS ⁽⁷⁾	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	▲
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					
NUPRID 600 FS ⁽⁷⁾ MATRERO ⁽⁷⁾	0,116	Imidaclopride 600 g/l					
Possibilité de lutte en végétation			oui		(oui)		

Légende : Non autorisé

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

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

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

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

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

⁽²⁾ Autorisé en agriculture biologique.

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

⁽⁴⁾ Utilisable contre le rhizoctone.

⁽⁵⁾ Autre usage : répulsif oiseaux.

⁽⁶⁾ Substance de base, vinaigre de qualité alimentaire, dilution 1 l de vinaigre + 1 l d'eau.

⁽⁷⁾ Ne pas semer semences traitées Gaucho 350, Gaucho Duo FS ou Ferial Duo FS, Nuprid 600 FS ou Matrero entre le 1^{er} janvier et le 30 juin (règlement européen 24/05/13).

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal – Mai 2017).

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

Spécialités insecticides en végétation

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

Légende :  Bonne efficacité  Efficacité moyenne  Non autorisé

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2017).

Recommandations pour le déclenchement des interventions

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

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

Attention une seule application s'avère insuffisante face à l'arrivée de nouveaux individus sur des nouvelles feuilles et/ou à une présence tardive sur la culture. Ne pas négliger la surveillance si les conditions climatiques restent favorables aux ravageurs : un renouvellement du traitement (*) peut être nécessaire compte tenu de la persistance d'action des produits (environ 15 jours) et de l'évolution des plantes.

De même, après un traitement insecticide des semences à base d'imidaclopride, face à des conditions climatiques favorisant une présence tardive de pucerons (ex :

automne 2015), une surveillance est nécessaire à partir du stade 4-5 feuilles. Un traitement insecticide relais en végétation peut être valorisé.

(*) Le nombre maximum d'applications autorisées varie de 1 à 3 selon les spécialités (sur le cycle de culture), avec des ZNT de 5 à 50 m aux doses autorisées pour les pucerons du feuillage.

Cicadelles : leur présence peut être appréciée par piégeage (plaque engluée jaune). L'intervention est alors recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire (ce suivi est conseillé), lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux premières attaques.

Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	20 à 40 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL, METALIXON, SHAELIM, WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 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		2 à 4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	25 à 36 granulés/m ²	3,5 à 5 kg/ha	3,75 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m ²	3 à 3,75 kg/ha	3 kg/ha
HELITOX QDX, LIMARION HP	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
IRONMAX PRO ⁽¹⁾	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	24 à 42 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	4 à 7 kg/ha
LIMAGRI GR Champ	Métaldéhyde 5 %	46 granulés/m ²	5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		2,5 kg/ha
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO = AFFUT TECH = HELIMAX PRO (fg)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX HP = BABOXX ⁽¹⁾	Phosphate ferrique 3 %	47 à 66 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO (fov) (vi)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha

Légende : Efficacité moyenne ou irrégulière

(fg) Forme granulé

(fl) Forme lentille

(ve) Granulé de couleur verte

(b) Granulé de couleur bleue

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2017).

⁽¹⁾ Autorisé en agriculture biologique.

(fc) Forme coussin

(fov) Forme ovoïde

(vi) Granulé de couleur violette

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

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

Recommandations

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

impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

Choisir un produit de qualité et soigner l'application pour appliquer la bonne dose de manière homogène. L'épandage de granulés en plein donne les meilleurs résultats. Attention de ne pas épandre des granulés en zones non traitées (5 m en bordure de point d'eau).

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

Actualités réglementaires herbicides

Peu d'événements sont survenus durant la campagne 2016-2017 – du moins en matière d'actualités réglementaires sur le désherbage. Les niveaux de désherbage, pour les applications d'automne, s'établissent aux alentours de 60% des surfaces de céréales à paille, et semblent rester à des niveaux élevés. Ce constat est, en partie, lié aux situations malherbologiques rencontrées qui nécessitent réellement une intervention précoce : gestion de

populations de graminées résistantes aux herbicides, fortes densités d'adventices, etc... Le retrait de l'isoproturon (IPU), classiquement utilisé à l'automne, complique encore plus les stratégies à mettre en œuvre. A l'avenir, il sera probable que d'autres substances soient concernées par des restrictions, renforçant encore davantage la nécessité pour les producteurs de miser sur d'autres leviers pour gérer les adventices (rotation, etc...) et non plus sur les seuls herbicides.

FIN DE L'IPU

Depuis mi 2016, les dates de retrait des AMM pour les spécialités à base d'IPU ont été actées. Pour rappel, la fin des ventes des spécialités à base d'IPU est intervenue au 30/09/2016 et la fin des utilisations est programmée au 30/09/2017 (les toutes dernières utilisations se feront sur des semis très / trop précoces). Les stocks en culture étant aujourd'hui presque épuisés, de nombreux reports ont déjà été effectués la campagne dernière sur :

- Le prosulfocarbe (Défi, Roxy 800 EC, etc...), dans des associations avec du DFF ou bien Carat par exemple,
- Les bases « flufénacet » (Fosburi, Trooper),
- Le chlortoluron (CTU), mais uniquement sur parcelles non drainées,
- Les bases de pendiméthaline (Prowl 400 ; Codix, Flight, Celtic, etc...) pour compléter sur vulpin.

L'autre conséquence sera un surcoût du désherbage, ces substitutions étant plus onéreuses.

RENOUVELLEMENT DE LA PENDIMETHALINE

La pendiméthaline était en phase de renouvellement européen début 2017. La Commission européenne a renouvelé l'approbation de la substance active pour 7 ans, en considérant la pendiméthaline comme une substance candidate à la substitution pour les critères écotoxicologiques P (Persistant) et T (Toxique pour l'environnement) conformément à l'évaluation scientifique de l'ANSES.

Cette étape de ré-approbation européenne est un préalable à l'évaluation des spécialités commerciales (qui contiennent de la pendiméthaline mais aussi

d'autres substances actives). Cela ne présage donc en aucun cas du devenir réglementaire – et notamment de restrictions spécifiques (ex : sols drainés, etc...) - des spécialités contenant de la pendiméthaline au niveau français car il y aura des évaluations comparatives lors de l'évaluation des spécialités au niveau de chaque Etat Membre. Dans un contexte sans IPU, il est d'autant plus important d'avoir à disposition la pendiméthaline car elle fait partie de la panoplie restreinte des solutions essentielles à la lutte contre les graminées, au même titre que le flufénacet, le prosulfocarbe, le CTU, etc...

GLYPHOSATE

La substance active glyphosate est actuellement sous le statut du « renouvellement provisoire ». Celui-ci est de 2 ans (au lieu des 10 proposés initialement – eux même au lieu des 15 « réglementaires »). La décision définitive de la commission européenne est attendue au plus tard avant fin 2017.

Désherbage : L'agronomie avant tout

ROTATION ET PERIODE DE SEMIS

L'allongement de la rotation, l'alternance de cultures d'hiver et de printemps, ainsi que le décalage des dates de semis sont des leviers agronomiques efficaces. Cependant ils restent souvent délicats à mettre en place, car ils touchent au système de culture et à l'économie de l'exploitation.

Pour lutter contre les graminées d'automne (ray-grass, vulpin, bromes...), l'une des solutions consiste à perturber leurs cycles de développement en introduisant une forte variabilité dans la date de semis des cultures de la rotation. Pour cela, on peut intervenir sur le choix des cultures hiver/printemps et le décalage de la date de semis (avec plus de possibilités sur blé tendre).

Diversifier les rotations et alterner les cultures d'hiver et de printemps en tenant compte des contraintes et pratiques de l'exploitation

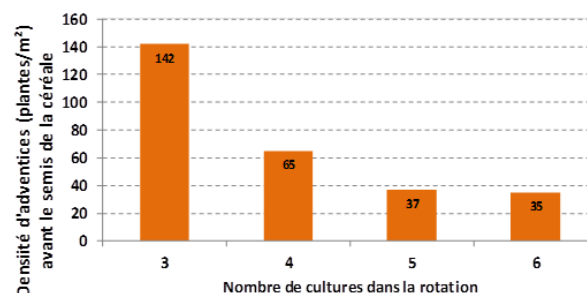
La rotation des cultures est le premier outil de lutte contre les adventices. L'introduction d'une culture de printemps, dans une rotation colza/blé/ orge d'hiver, diminue très fortement la pression des graminées automnales. D'une manière générale, la diversification et l'allongement des rotations évitent la spécialisation de la flore et facilitent le désherbage pour deux raisons :

- Il est plus facile de gérer une diversité d'adventices qu'une densité très importante d'une seule espèce ;
- En alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi le développement d'individus résistants.

Le choix d'une rotation diversifiée doit tenir compte des contraintes techniques (type de sol, région, possibilité d'irrigation,...) et économiques (temps de travail,

débouchés,...). L'introduction d'une nouvelle culture doit tenir compte également des autres bénéfices pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un pois avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

Effet de la rotation sur la densité d'adventices (ISARA, 2004)



Evaluer l'intérêt d'un décalage de date de semis

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales. L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un ou plusieurs faux-semis. Au-delà d'un décalage de 15 jours, il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque. En effet, cette technique présente également des inconvénients comme des conditions d'implantations plus difficiles, une diminution de potentiel de rendement, etc...

Cf le chapitre qui suit : Zoom sur les essais régionaux Dates de semis et Stratégies de désherbage.

Notons qu'en colza, cette technique n'est pas recommandée.

TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS

Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d'automne. Dans ces situations, le labour occasionnel peut être une des solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

Utiliser la faiblesse des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les deux premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur

pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Afin de ne pas remonter des semences encore viables, le labour doit être pratiqué de façon intermittente en fonction du taux annuel de décroissance de l'adventice que l'on cherche à détruire. Un labour intermittent est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Labourer en cas d'échec de désherbage

Dans un contexte de développement des résistances aux herbicides, un labour tous les 3-4 ans est à

privilégier en cas de rotations courtes. Le labour est à positionner suite à un échec de désherbage de graminées. Les semences d'adventices produites seront ainsi enfouies en profondeur.

Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an. Le labour est donc très efficace pour lutter contre les graminées à TAD élevé.

En non labour des solutions existent : les « faux semis »

Le labour peut présenter certaines limites : coût élevé, débit de chantier, difficultés techniques (milieux, type de sol...). Quand le retour au labour n'est pas possible ou non souhaité, la technique de faux semis peut présenter une alternative intéressante.

Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

En déchaumage ou sur labour, un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et retassée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. Le tableau ci-dessous présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

Quels outils pour un bon faux semis ?		
	Prof. (cm)	Faux-semis
Herse de déchaumahe (Ecomulch - Magnum)	1-2	Très bon
Bêches roulantes (Duro Compil)	3-4	Bon
Vibro-déchaumeur (Kongsilde, vibro-till)	3-5	Bon
Déchaumeur à disque indépendant (Vad. Carrier, Agrisem, DiscoMulch)	3-6	Bon
Cover-crop + rouleau	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Cultivateur dents rigides et disques nivelés (Lemken, Smarag)	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Déchaumeur à socs larges et plats	4-5	Moyen
Horsch terrano	8-10	Faible

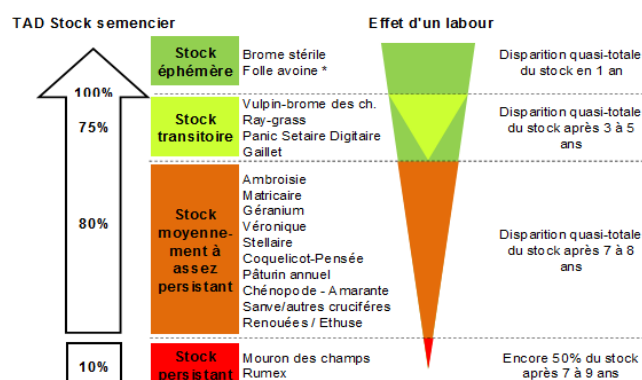
Une technique efficace selon la biologie des adventices

La dormance des graines d'adventices est le frein principal à leur bonne levée. Le brome stérile non dormant germe très facilement en été/ automne. Le faux semis est donc très efficace. Les vulpins et ray-grass ont des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices sera en capacité de germer sur la période fin été/début automne. La réussite des faux-semis sera donc plus aléatoire.

Destruction du faux-semis et comment éviter les relevées

En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de nouveau faux-semis n'est pas négligeable ; il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches.

L'autre alternative consiste à combiner un désherbage chimique type glyphosate à un semis direct avec des éléments de semis qui viendront perturber le moins possible le lit de semis. Exemple : semoir à disques.



S'APPUYER SUR DES LEVIERS AGRONOMIQUES NE COUTE PAS PLUS CHER !

Sur la base de l'essai longue durée d'Epieds (27) – période 2006-2014, il est possible d'identifier l'effet des charges de l'introduction de divers leviers agronomiques utiles à la gestion des graminées.

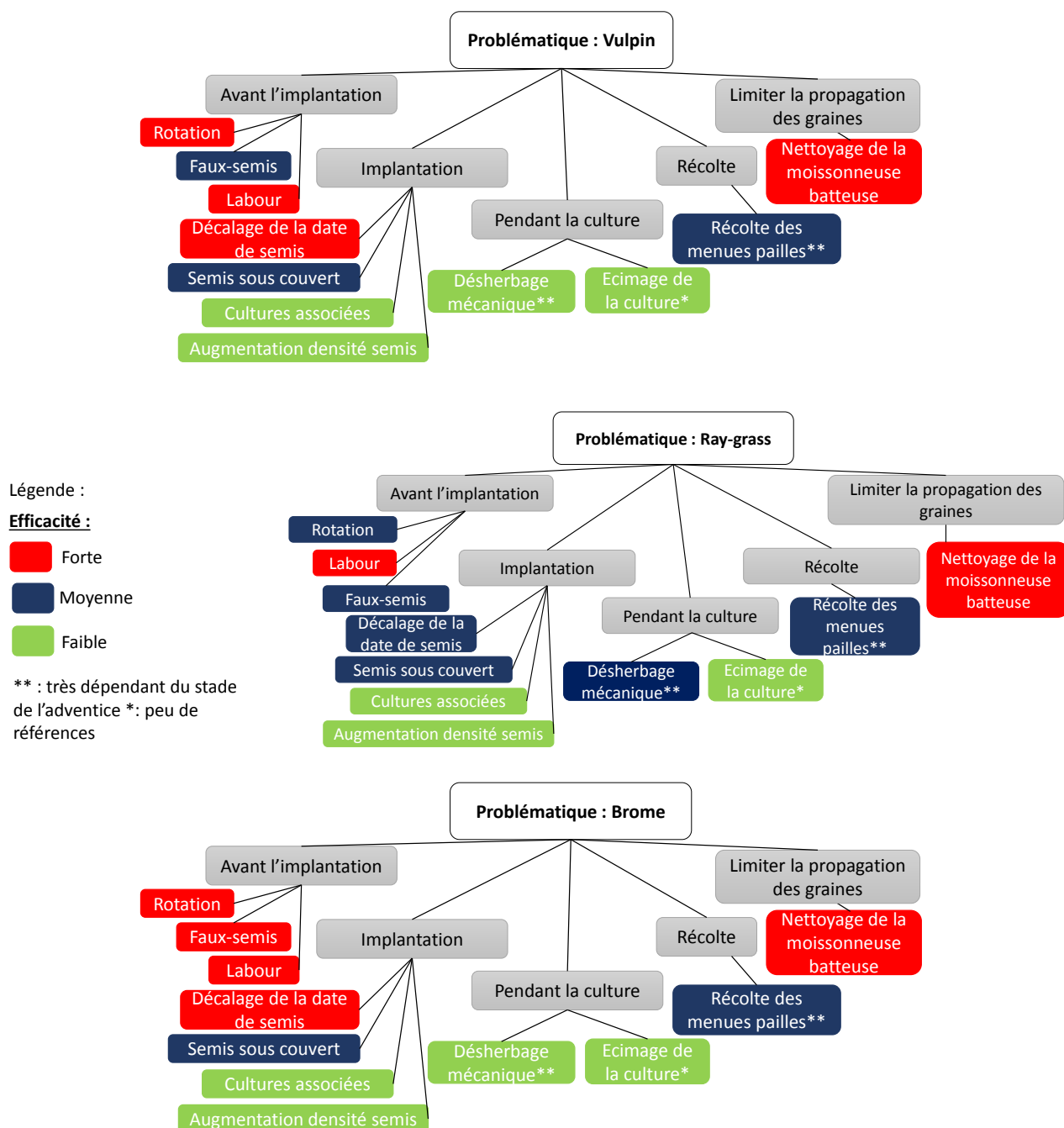
Un système de culture sans labour, en rotation courte (rotation de référence : colza-blé-blé) est plus dépendant des herbicides, pour la gestion des graminées, qu'un système en rotation longue, avec labour et décalage de la date de semis du blé : le premier affiche un différentiel de +45 €/ha en herbicides alors que ses charges de

mécanisation sont plus contenues (-40 €/ha). Sur la simple comparaison de ces charges totales, les 2 systèmes les plus éloignés en matière de pratiques agronomiques de gestion des adventices sont finalement équivalents...

Effet de l'introduction de divers leviers agronomiques sur les charges et le rendement du blé dans l'essai longue durée d'Epieds (27) (en comparaison à la rotation Colza-Blé-Blé en non labour et semis précoce)

	Travail du sol (labour)	Introduction culture printemps	Labour + culture de printemps	Culture de printemps + date de semis tardive	Labour + culture de printemps + date de semis tardive
Charge herbicide (en €)	-39	-5	-33	-32	-45
Charge mécanisation (en €)	20	2	40	1	40
Gain de rendement du blé (en q/ha)	17	2	11	10	14

A CHAQUE ADVENTICE, SES LEVIERS AGRONOMIQUES LES PLUS EFFICACES



Zoom sur les essais régionaux « Dates de semis et stratégies désherbage »

Suite aux deux dispositifs mis en place en 2016*, trois essais ont été mis en place dans la région dans le but de répondre aux questions suivantes :

- Un semis tardif permet-il de limiter la densité d'adventices levées (ray-grass et vulpin) ?
- Faut-il privilégier un semis précoce, avec des possibilités « assurées » de désherbage en prélevée et post-levée, ou bien un décalage de la date de semis, avec une stratégie herbicide « plus aléatoire »

à l'automne, la faisabilité d'un deuxième passage dépendant du profil climatique de l'année ?

- Quelle est la stratégie la plus intéressante techniquement et économiquement ?

Une variété commune adaptée aux différentes dates de semis a été choisie pour chaque essai (note de précocité de 6,5 ou 7). En pratique, il est préférable d'adapter la variété à la date de semis choisie.

*Voir la version 2016 de ce guide.

■ Détail des essais régionaux « Dates de semis et stratégies désherbage » mis en place en 2017

Essai	Mespuits (91)	Saint Ambroix (18)	Saint-Pourçains-sur-Besbre (03)	Saint Félix (17)
Adventices	Ray-Grass	Vulpins	Vulpins	Vulpins
Etat de la résistance	Résistants	Sensibles	Résistants	Sensibles
Type de sol	Argilo-calcaire moyen	Argilo-calcaire moyen	Sable limoneux hydromorphe sur argile	Groie moyenne
Variété	Lyrik	Ascott	Arezzo	Euclide
Date de semis 1	03/10/2016	05/10/2016	12/10/2016	27/10/2016
Date de semis 2	21/10/2016	27/10/2016	31/10/2016	16/11/2016
Date de semis 3	17/11/2016	29/11/2016	/	/

DECALAGE DE LA DATE DE SEMIS : UN EFFET MARQUE SUR LES POPULATIONS DE GRAMINEES

■ Résultats des comptages dans les témoins non traités

Nombre de ray-grass ou vulpin au m². Les efficacités sont calculées par rapport à l'infestation observée en date 1 (pouvoir de réduction du nombre d'individus).

Essai	Mespuits (91)	Saint Ambroix (18)	Saint-Pourçains-sur-Besbre (03)	Saint Félix (17)
Comptages dans les témoins non traités du	06/02/2017	13/02/2017	08/12/2016	17/01/2017
Date 1	463	305	1205	142
Date 2 (Efficacité %)	223 (52%)	49 (52%)	157 (87%)	39 (72%)
Date 3 (Efficacité %)	23 (95%)*	5 (98%)	/	/

* Un dernier comptage effectué le 29 mars 2017 sur la date de semis 3 révèle une densité de 156 ray-grass par mètre carré, contre 23 lors du comptage effectué début février. Il s'agit de nouvelles levées, possibles notamment grâce au développement limité de la culture en sortie d'hiver. Ces Ray-grass, apparus tardivement, n'ont pas eu la possibilité de se développer en raison des conditions climatiques particulièrement défavorables du printemps (stress hydrique et températures élevées). La majeure partie de ces Ray-grass sont morts et les plus vigoureux sont restés en fond de végétation.

RESULTATS & ENSEIGNEMENTS

ESSAI MESPUITS (91)

En 2016, les modalités « Date de semis tardive Pré » et « Pré puis Post » s'avéraient être les meilleurs compromis marge – note de satisfaction, les rendements de la date tardive ayant été les plus élevés.

Le meilleur compromis est cette année la modalité « Date de semis intermédiaire prélevée puis post-levée ». Les rendements de la date tardive ont été pénalisés par les conditions de froid hivernal (démarrage

très lent de la culture) ainsi que les conditions échaudantes de fin de cycle.

Pour les deux années, les dates de semis précoces sont en retrait d'un point de vue satisfaction du désherbage mais également d'un point de vue retour sur investissements par rapport aux dates intermédiaires et tardives !!

Les rendements des dates de semis précoces sont pénalisés par le fort enherbement de ray-grass.

Dans ce contexte, une date de semis entre le 20 octobre et le 5 novembre avec une application de prélevée suivie d'une post-levée apparaît comme un bon compromis, notamment lorsque l'état de résistance des ray-grass est incertain.

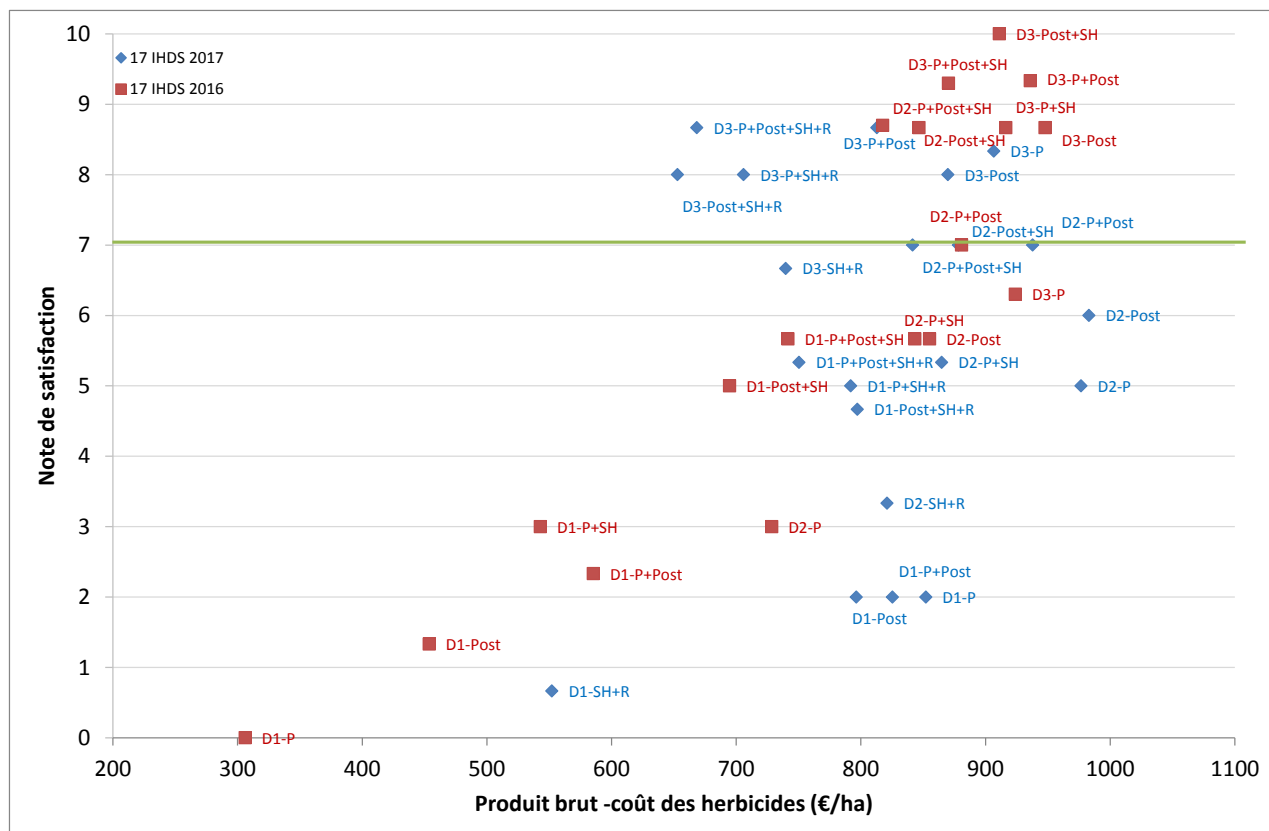
En 2016, les modalités avec un complément en sortie d'hiver s'en sortaient mieux que cette année car par chance (l'état de la résistance n'était pas connu au moment de l'application), le produit choisi de groupe B était efficace (résistance au groupe A uniquement).

Modalités herbicides appliquées en 2017 pour chaque date de semis dans l'essai de Mespuits (91)

Prélevée	Post-levée précoce 1-2 Feuilles	Tallage/Fin Tallage en sortie d'hiver	Rattrapage de printemps	Prix
Défi 3 l + Carat 0.6 l	/	/		53.5
/	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	/		81.5
Trooper 2.5 l	Défi 3 l + Carat 0.6 l	/		101
/	/	Archipel Duo 1 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	Axial Pratic 1.2 l + Actirob B 1 l	71.5 (+46.5)
Défi 3 l + Carat 0.6 l	/	Archipel Duo 1 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	Axial Pratic 1.2 l + Actirob B 1 l*	125 (+46.5)
/	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	Archipel Duo 1 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	Axial Pratic 1.2 l + Actirob B 1 l*	153 (+46.5)
Trooper 2.5 l	Défi 3 l + Carat 0.6 l	Archipel Duo 1 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	Axial Pratic 1.2 l + Actirob B 1 l*	172.5 (+46.5)

*Non réalisé sur la date intermédiaire

Produits – coût herbicides en fonction des notes de satisfaction* obtenues – Prix du blé : 145€/t – Synthèse des essais ray-grass 2016 et 2017 à Mespuits (91)



En 2016 : D1 = 01/10, D2 = 21/10, D3 = 10/11

En 2017 : D1 = 03/10, D2 = 21/10, D3 = 17/11

* Ces notes permettent de refléter un niveau de satisfaction d'un point de vue agriculteur, la note de 10 correspondant à une satisfaction totale.

ESSAI SAINT AMBROIX (18)

Modalités herbicides appliquées en 2017 pour chaque date de semis dans l'essai de Saint-Ambroix (18)

Prélevée	Post-levée précoce 1-2 Feuilles	Tallage/Fin Tallage en sortie d'hiver	Prix
Défi 2 l + Flight 3 l	/	/	58
/	Fosburi 0.6 l + Tolorgan 50 SC 3 l	/	78.5
/	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	/	89.5
Défi 2 l + Flight 3 l	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	/	147.5
/	/	Atlantis Pro 1.5 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	70.5
Défi 2 l + Flight 3 l	/	Atlantis Pro 1.5 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	128.5
/	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	Atlantis Pro 1.5 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	160
Défi 2 l + Flight 3 l	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	Atlantis Pro 1.5 l + Actirob B 1 l + Actimum 1 l	218

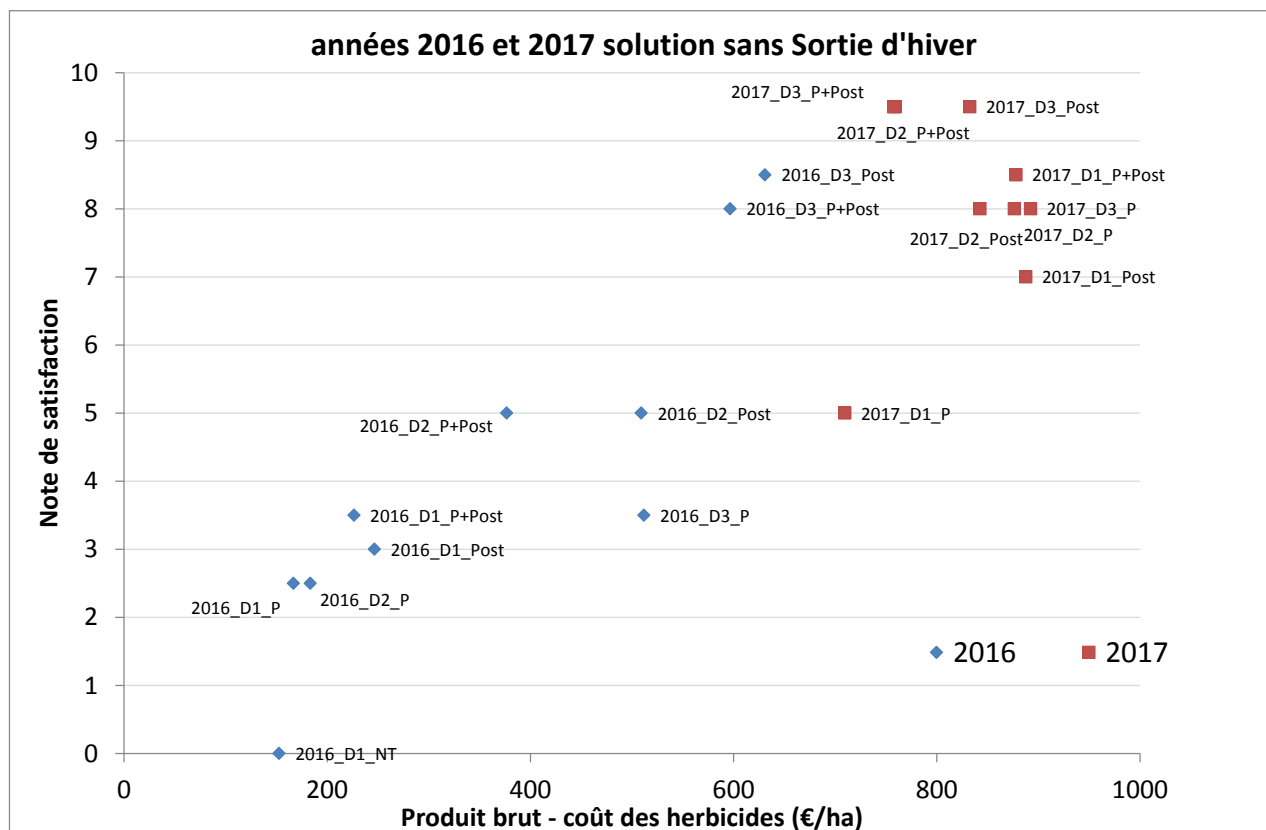
Les deux modalités de post-levée ont été moyennées dans les graphiques qui suivent.

Les deux années d'essais menées sur vulpin en 2016 et 2017 permettent de définir les stratégies optimales en fonction de l'état de résistance des vulpins de la parcelle considérée.

En situation AVEC résistance avérée aux solutions de sorties d'hiver (groupe A et/ou B) :

Dans ce cas, les seules solutions chimiques utiles sont celles d'automne, les modalités avec sortie d'hiver sont inutiles.

Produits – coût herbicides en fonction des notes de satisfaction obtenues – Prix du blé : 145€/t – Synthèse des essais vulpin 2016 et 2017 à Saint Ambroix (18) SANS SORTIE HIVER



Dans cette situation le créneau du 25 oct. au 5 nov. semble être le meilleur compris permettant de maximiser le levier « date de semis » tout en assurant un semis suffisant précoce pour réaliser une double application d'automne (prélevée puis post précoce 1/2F) avant le 31/12 (date limite homologation de certains produits).

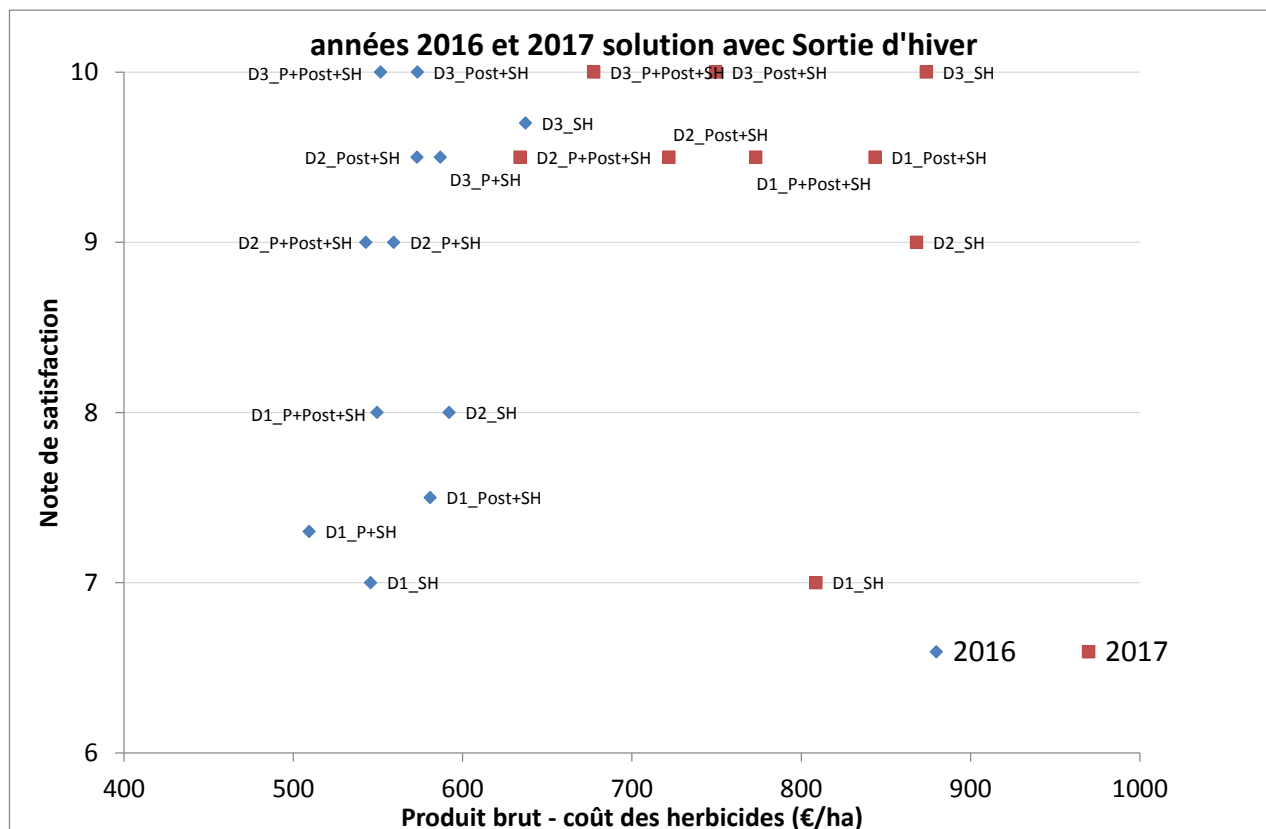
En situation SANS résistance avérée aux solutions de sorties d'hiver (groupe A et/ou B) :

Attention, s'il est constaté une dérive d'efficacité les précédentes années sur la parcelle et que les seules solutions de sortie d'hiver ne font plus 100%, il est fort possible que la population de vulpins soit en dérive et commence à présenter des phénomènes de résistance.

Dans ce cas il est impératif de passer avec des solutions chimiques en programme combinant Automne puis Sortie d'hiver.

Dans tous les cas, en situation de forte pression vulpins, les programmes Automne puis Sortie d'hiver sont indispensables pour viser le 100% d'efficacité !!!

Produits – coût herbicides en fonction des notes de satisfaction obtenues – Prix du blé : 145€/t – Synthèse des essais vulpin 2016 et 2017 à Saint Ambroix (18) AVEC SORTIE HIVER



Dans cette situation (forte pression sans résistance avérée), afin de ne pas pénaliser fortement le rendement tout en bénéficiant du levier date de semis le créneau le plus adapté se situe du 20 oct. au 30 oct.. La mise en

œuvre d'un programme est indispensable en privilégiant la post précoce 1 à 2 F (plutôt que la prélevée) puis la sortie d'hiver.

En résumé :

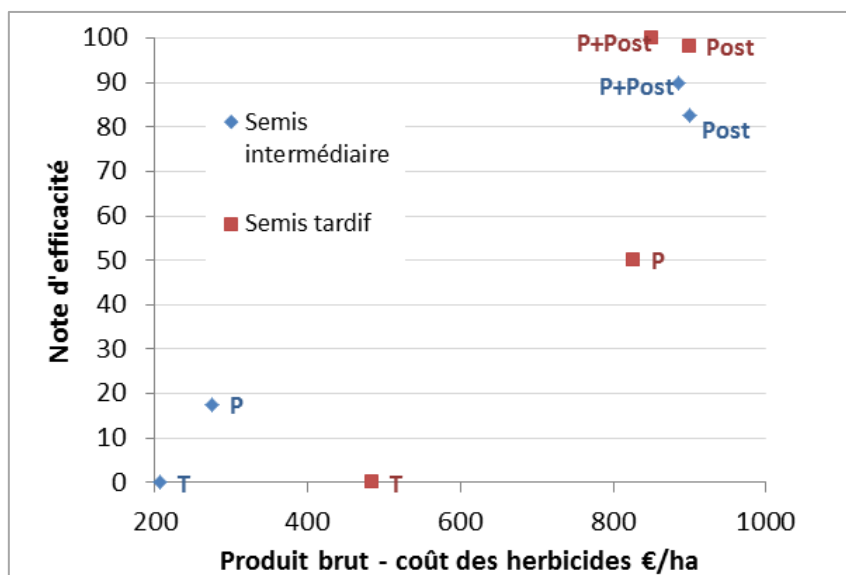
Date de semis	2 oct.	5 oct.	19 oct.	27 oct.	9 nov.	29 nov.
Période correspondante	D1 / 2016	D1 / 2017	D2 / 2016	D2 / 2017	D3 / 2016	D3 / 2017
BERRY : Situation avec résistances (A et/ou B) avec très forte pression Vulpin						
Impact Rendement	Non	Non	Non	Non/Oui	Non/Oui	Oui
Efficacité >97%	Non	Non	Non	Non/Oui	Oui	Oui
uniquement avec des produits d'automne	Non	Non	Non	Non/Oui	Oui	Oui
Créneaux de deux passages à l'automne	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui/Non	Non
Période de semis optimale				25 oct. au 5 Nov.		
BERRY : Situation sans résistance (A et/ou B) avec très forte pression Vulpin						
Impact Rendement	Non	Non	Non	Non/Oui	Non/Oui	Oui
Efficacité >97%	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Avec Sortie d'hiver efficace	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Période de semis optimale			20 oct. au 30 oct.			

ESSAI SAINT-POURÇAINS-SUR-BESBRE (03)

Modalités herbicides appliquées pour chaque date de semis dans l'essai de Saint-Pourçain-sur-Besbre (03)

Prélevée	Post-levée précoce 1-2 Feuilles	Prix
Défi 2 l + Flight 3 l	/	58
/	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	89.5
Défi 2 l + Flight 3 l	Daiko 2.25 l + Fosburi 0.6 l + Actirob B 1 l	148

Produits – coût herbicides en fonction des notes d'efficacité* obtenues (en %) – Prix du blé : 145€/t – Essai vulpin 2017 à Saint-Pourçain-sur-Besbre (03)



*L'efficacité prend en compte une réduction de biovolume par rapport au témoin non traité de chaque date de semis.

Les modalités avec une application unique ont des efficacités réduites, ce qui a impacté les rendements et donc les marges.

Pour les autres modalités d'automne, le décalage de 19 jours permet d'atteindre les meilleures efficacités, tout en obtenant des marges très proches.

Les modalités P+Post sont légèrement moins performantes économiquement (efficacité en retrait de la prélevée) mais il s'agit de la seule solution ayant atteint en semis tardif le 100% d'efficacité.

Ces résultats seront à confirmer, l'essai se poursuivant en 2018.

Programmes de désherbage

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 propositions correspondent à quelques situations types de la région et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

OPTIMISER LA CHIMIE GRACE A L'AGRONOMIE

L'efficacité des herbicides utilisés dépendra avant tout de l'état d'enherbement de la parcelle et de l'état de résistance des adventices présentes.

Un moyen efficace pour améliorer l'efficacité des produits appliqués est de diminuer le nombre

d'adventices qui lèveront dans la culture. Et pour cela, il n'y a qu'un seul moyen : l'agronomie !

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes. Le niveau de salissement concerne principalement les infestations en graminées :

- Faible infestation de graminées
- Forte infestation en vulpins (sensibles et résistants)
- Forte infestation en ray-grass (sensibles et résistants)
- Graminées spécifiques.

Ce sont ces 4 situations qui déterminent le type de traitement (produits, doses) à prévoir en automne. Dans les solutions de rattrapage proposées, le choix du produit est directement lié à celui appliqué à l'automne.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses). Exemple : les sulfonylurées appartiennent au groupe B, les FOPs et DENs au groupe A...

Les noms des herbicides sont cités à titre d'exemple (Défi = Roxy 800EC, Axial Pratic = Axeo, etc....). On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant et du sulfate d'ammonium quand ceux-ci sont préconisés.

REMARQUES PREALABLES

Résultats des essais sélectivité sur blé tendre 2017

Depuis l'année dernière, la spécialité Trinity (chlortoluron 250 g/l + pendiméthaline 300 g/l + DFF 40 g/l) est homologuée sur céréales à paille, à 2 l/ha. Apportant une faible dose de chlortoluron (CTU) (500 g/ha à 2 l) par rapport aux utilisations habituelles, la question de la sensibilité des variétés classées « sensibles » s'est posée. Nous savons que la réponse à la dose de CTU est variable, puisque le CTU est dégradé par la culture et cette capacité de dégradation varie d'une variété à l'autre. Pour autant, afin de faciliter la communication sur le sujet, le classement des variétés avait volontairement été simplifié en « sensible » et « tolérante ». Pour illustrer cet effet de la dose, il faut se souvenir du classement d'Apache, initialement classée « sensible » à la dose de 2500 g de CTU, puis classée « tolérante »

suite à l'évolution à la baisse des doses de CTU à 1800 g/ha.

Les expérimentations 2016-2017 avaient pour objectif d'étudier la sensibilité de quelques variétés de référence « sensibles » (notamment qualifiées par leur très grande sensibilité au CTU) à Trinity, en prélevée et post-levée précoce (1-2 Feuilles). Sur la base de ces essais, l'utilisation de Trinity à 2 l/ha sur les variétés dites « sensibles » au CTU semble possible, aussi bien en prélevée que post-levée. Les conditions climatiques post-application sont déterminantes pour l'expression de la phytotoxicité, comme cela a pu être visualisé dans un des essais, avec les épisodes de froid. Pour autant, à 2 l/ha de Trinity, la sélectivité est bonne pour les variétés étudiées : Bergamo, Rubisko, Hybiza et Descartes. La société commercialisant Trinity (Adama) a étudié le produit sur le même type d'essai avec les mêmes

conclusions pour les variétés Triumph, Arkeos, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, Lavoisier, RGT Velasko, Alixan. Seules 2 variétés : Sy Moisson et RGT Mondo se sont révélées trop sensibles et ne pourront supporter le chlortoluron quelle que soit la dose.

Réduire les risques de phytotoxicité

⚠ Utiliser le chlortoluron uniquement sur variétés tolérantes.

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : Les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des semis en mauvaises conditions avec des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu après l'application du produit ou encore sur des sols légers, sableux ou battants 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 (chlortoluron, 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. 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).

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxification (sulfonyles, 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 températures, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxification des produits...).

Contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer la préparation KALENKO en période de drainage sur sols artificiellement drainés avant le stade BBCH 20 (Aucune talle visible).

Légende des programmes présentés ci-dessous :

Les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont indiquées de la façon suivante :

Seul le Kalenka positionné à l'automne a été indiqué de cette façon, considérant que le stade BBCH20 est dépassé en sortie hiver (attention en cas de levées très tardives).

Certaines solutions à base de la matière active citée sont interdites sur tous les sols artificiellement drainés :

En rouge : les solutions réglementairement autorisées mais non préconisées et non cautionnées par la firme ou par au moins une des firmes concernées.

FAIBLE INFESTATION EN GRAMINEES

Dans ces situations, malheureusement de plus en plus rares dans la région, on privilégiera un traitement herbicide unique. En cas de suspicion de résistances aux familles B ou A, privilégier les applications d'automne.

Intervention d'automne (facultatif en l'absence de résistance)								rattrapage ou intervention unique au			
Situation type / flore dominante	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	Epi 1cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins Faible infestation			Fosburi 0.5 (K3, F1)			43.5	0.85				
	Trooper 2.5 (K3, K1)					47.5	1				
	Roxy 800EC 3 (N) + Toiseau 0.24 (F1)					44.5	1.6				
					Kalenkoa 0.8 (B, F1) + H + Actimum	60.5	0.8	OU	Kalenkoa 0.8 (B, F1) +H+Actimum	60.5	0.8
					Othello* 1.2 (B) +H+Actimum	60.5	0.8	OU	Othello* 1.2 (B) +H+Actimum	60.5	0.8
									Traxos Pratic 1.2 (A) +H	38.5	1
									Atlantis WG 0.4 (B) + H+Actimum	55	0.8
									Atlantis Pro* 1.2 (B) + H+Actimum	57.5	0.8
								Pacifica Xpert* 0.4 (B) +H+Actimum	62.5	0.8	

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne (facultatif en l'absence de résistance)							rattrapage ou intervention unique au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	Epi 1cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray grass Faible infestation	Defi 3 (N) + Dff solo 0.2 (F1)	ou	Defi 3 (N) + Dff solo 0.2 (F1)			46	1.3				
	Constel 4.5 (C2, F1)	ou	Constel 4.5 (C2, F1)			50	1				
	Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)	ou	Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)			53.5	1.2				
				Kalenkoa 0.8 (B, F1) + H + Actimum		60.5	0.8	OU Kalenkoa 1 (B, F1) + H + Actimum		73.5	1
				Othello* 1.2 (B) + H + Actimum		60.5	0.8	OU Othello* 1.5 (B) + H + Actimum		73.5	1
			Fosburi 0.5 (K3, F1) + CTU 1500 g (C2)			73.5	1.7				
Bromes Faible infestation								Axial Pratic (A) 1.2 + H		45.5	1
								Abak 0.25 (B) + H + Actimum		56.5	1
								Archipel 0.25 (B) + H + Actimum		65.5	1
								Archipel Duo* 1 (B) + H + Actimum		70.5	1
								Pacifica Xpert* 0.5 (B) + H + Actimum		76	1
								Attribut 2 x 0.03 (B) ou Miscanti 2 x 0.125 (B) ou Monitor 0.025 (B) ou Abak** 2 x 0.125 (B)		32.5 34.5 42.5 57	1 1 1 1
								Dans tous les cas + mouillant + Actimum			

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

**Brome : Préférer Abak en présence de quelques pieds de ray-grass ou de vulpin dans la parcelle.

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS

ETAPE N°1 : METTRE EN PLACE DES LEVIERS AGRONOMIQUES

1 / Allez-vous mettre en place un ou des leviers agronomiques ci-dessous avant l'implantation ?

Leviers agronomiques	Facteurs de réussite *	Oui /Non ?
Faux semis	Matériel et période d'intervention adaptés	?
Décalage date de semis	Viser les dates les plus tardives de la plage de semis optimale	?
Labour	Efficace si intermittent	?
* : se reporter à la partie désherbage : l'agronomie avant tout		

2/ Nos conseils en fonction du nombre de leviers agronomiques mis en œuvre avant l'implantation ?

Nombre de leviers agronomiques mis en œuvre	Conseil de désherbage
supérieur ou égal à 2	Malgré une forte pression adventices, les leviers agronomiques mis en place devraient vous permettre d'atteindre un niveau de satisfaction correct avec un programme de désherbage chimique adapté.
1	Un programme de désherbage chimique renforcé peut être envisagé avec un risque non négligeable de ne pas atteindre un niveau de satisfaction correct et de marquer la culture (phytotoxicités).
Aucun	Un programme de désherbage chimique ne sera pas suffisant : envisager la mise en place d'une culture de printemps.
En cas de fortes infestations, d'autres leviers agronomiques à l'échelle de la rotation devront être mis en place pour retrouver une bonne maîtrise de son enherbement tout en maîtrisant les coûts.	

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES VULPINS

VULPINS SENSIBLES : On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol, ou de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne. En cas de résistance aux FOPS, DIMES et DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistances aux ALS.



Nous favorisons en post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1-2 feuilles qui présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	Epi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins	sols lourds		Agdis 0.3 (A) + H			26.5	0.5	Atlantis WG 0.5 (B) +H +Actimum		66.5	1
			Fosburi 0.5 - 0.6 (K3, F1)			43.5 - 52	0.85-1				
			Roxy 3 (N) + DFF solo 0.24 (F1)			44.5	1.6				
			Trooper 2.5 (K3, K1) (+ DFF solo 0.2 (F1))			47.5 (+12)	1 (+0.8)				
			Defi 2 (N) + Codix 2 (K1, F1)			56	1.2	Traxos Pratic 1.2 (A) +H		38.5	1
			Defi 2 (N) + Flight 3 (K1, F1)			56	1.2	ou			
			Trinity 2 (C2, K1, F1) + Defi 2.5 (N)			65	1.5	Atlantis 0.5 (B) +H+Actimum Atlantis Pro* 1.5 (B) +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 (B) +H+Actimum		66.5 69.5 76	1 1 1
			Trooper 2.5 (K3, K1) + Carat 0.5 (F1)			67	1.5	ou			
			DFF solo 0.2 (F1) + Defi 2 (N) + Trooper 2 (K3, K1)			70	2	Pour les solutions sans DFF à l'automne :			
			Codix 2 (K1, F1) + CTU 1800g (C2)			72	1.8	Kalenkoa 1 (B) +H+Actimum Othello* 1.5 (B) +H+Actimum		73.5 73.5	1 1
			Daiko 2.25 + H (N, A) + Fosburi 0.5 (K3, F1)			72	1.8				
			Fosburi 0.5 (K3, F1) + CTU 1800g (C2)			79.5	1.8				

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

VULPINS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes B et A). Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100% d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins résistants Fops, Dens et ALS	Defi 2 (N) + Flight 3 (K1, F1)		Fosburi 0.6 (K3, F1)			108	2.2	STRATEGIE TOUT AUTOMNE			
	Defi 2 (N) + Flight 3 (K1, F1)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + CTU 1800g (C2)			135.5	3				
	CTU 1800g (C2) + Prowl 400 2 (K1)		Fosburi 0.6 (K3, F1)			112	2.8				
	Trooper 2.5 (K3, K1) + DFF solo 0.2 (F1)		Daiko 2.25 (N, A) + H + Carat 0.6 (F1)			108	3.2				
	Flight 4 (K1, F1)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + Daiko 2.25 (N, A) + H			120	2.8				
	Trinity 2 (C2, K1, F1) + Defi 2.5 (N)		Fosburi 0.4 (K3, F1) + Daiko 2.25 (N, A) + H			124	2.9				
	CTU 1800g (C2) + Prowl 400 2 (K1)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + Daiko 2.25 (N, A) + H			132	3.6				

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES RAY-GRASS

RAY-GRASS SENSIBLES : On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les ray-grass. Un rattrapage de printemps à base d'inhibiteurs de l'ALS ou de DENs peut être prévu en fonction du statut de résistance de la parcelle. En cas de résistance aux FOPS, DIMES et DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B (Archipel ou Abak) et inversement en cas de résistances aux ALS.



Nous favorisons en post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1-2 feuilles qui présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 (N) + DFF solo 0.24 (F1)	OU	chlorto 1250g (C2) + Défi 2.5 (N)	chlorto 1250g (C2) + Défi 2.5 (N)	44.5	1.6	Axial Pratic 1.2 (A) +H ou Abak 0.25 (B) + H+Actimum ou Archipel 0.25 (B) +H+Actimum Archipel Duo* 1 (B) +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 (B) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : Kalenkoa 1 (B) +H+Actimum Othello* 1.5 (B) +H+Actimum		45.5 56.5 65.5 70.5 76 73.5 73.5	1 1 1 1 1 1 1
	chlorto 1250g (C2) + Défi 2.5 (N)				50	1.2				
	Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)				53.5	1.2				
	Défi 3 (N) + Codix 1.5 (K1, F1)				57	1.2				
	Trinity 2 (C2, K1, F1) + Défi 2.5 (N)	OU	Fosburi 0.5 (K3, F1) + Défi 2.5 (N)	Fosburi 0.5 (K3, F1) + chlorto 1500 g (C2)	65	1.5				
					68.5	1.3				
	DFF solo 0.2 (F1) + Défi 2 (N) + Trooper 2 (K3, K1)				70	2				
					73.5	1.7				

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

RAY-GRASS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (Groupes B et A) : Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100% d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage au printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray grass résistants Fops, Dens et ALS	chlorto 1800g (C2)		Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)		92.5	2.2	STRATEGIE TOUT AUTOMNE			
	Trooper 2.5 (K3, K1) (+ en sols non drainés chlorto 1200 g (C2))		Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)		101 (+24)	2.2 (+0.7)				
	chlorto 1800g (C2)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + Défi 2.5 (N)		104.5	2.3				
	Roxy 800EC/Défi (N) 2 + Trooper (K3, K1) 2		Défi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)		111.5	2.4				
	Défi 4 (N)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + chlorto 1800g (C2)		119.5	2.6				
	Défi (N) 2 + Codix (K1, F1) 2		Fosburi 0.5 (K3, F1) + Défi 2.5 (N)		124.5	2.5				

GRAMINEES SPECIFIQUES : RAY-GRASS/VULPIN, VULPIE, BROME

Seule une levée précoce de brome stérile avec une forte infestation peut justifier un traitement à base de sulfonylurées dès l'automne. Dans une telle situation (très forte infestation de bromes), il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol...).

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray Grass + Vulpins sensibles avec faible infestation	Roxy 800EC 3 (N) + DFF solo 0.24 (F1)					44.5	1.6				
			Fosburi 0.5-0.6 (K3, F1)			43.5-52	0.8 - 1				
	Codix 1.5 (K1, F1) + Defi 3 (N)					57	1.2				
	Trooper 2.5 (K3, K1) + DFF solo 0.2 (F1)					59.5	1.8				
Ray Grass + Vulpin avec forte infestation	Roxy 800EC 3 (N) + DFF solo 0.24 (F1)					44.5	1.6	ET			
	Trooper 2.5 (K3, K1) + DFF solo 0.2 (F1)					59.5	1.8				
			Fosburi 0.5 (K3, F1) + Daiko 2.25 (N, A) + H			72	1.8				
			Fosburi 0.5 (K3, F1) + CTU 1800g (C2)			79.5	1.8				
	Trooper 2.5 (K3, K1) + DFF solo 0.2 (F1)		Defi 3 (N) + Carat 0.6 (F1)			113	3				
	Defi 4 (N)		Fosburi 0.5 (K3, F1) + CTU 1800g (C2)			119.5	2.6				
Vulpie	Base chlortoluron 1800g (C2)					36 et plus	1				
	Trooper 1.8 (K3, K1) + chlorto 1500 g (C2)	OU	Trooper 1.8 (K3, K1) + chlorto 1500 g (C2)			64	1.3				
Bromes : Faible infestation**								Attribut 2x0.03 (B) ou Miscanti 2x0.125 (B) ou Monitor 0.025 (B) ou Abak** 2x0.125 (B) + mouillant + Actimum		32.5 34.5 42.5 57	1 1 1 1
Bromes : Forte infestation + peu de vulpin**			Fosburi 0.6 (K3, F1)			52	1	ET		32.5 34.5 42.5 57	1 1 1 1
Bromes : très forte infestation = "situation extrême" (>200 plantes/m²)			Fosburi 0.6 (K3, F1) + Monitor 0.0125 (B) + mouillant + Actimum puis Monitor 0.0125 (B) + mouillant + Actimum			104	2				
				Othello 1.5 (B, F1) + Monitor 0.025 (B) + mouillant		102.5	2				
			Fosburi 0.6 (K3, F1) + Abak 0.125 (B) + H + Actimum puis Abak 0.125 (B) + H + Actimum			116.5	2				

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

**Brome : Préférer Abak en présence de quelques pieds de ray-grass ou de vulpin dans la parcelle.

COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES

Prendre en compte le spectre « dicotylédones » des produits mis à l'automne pour contrôler les graminées : compléter si besoin en ajustant les doses proposées ci-dessous. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/>

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage au printemps				
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. nov.	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Flore diverse sauf gaillet			Alliance WG 75g (B, F1)			28	1					
Flore diverse sauf géraniums et gaillet			Nessie 1 (F1, C3)			20	0.7					
Véroniques, pensées			Allié Express 30g (B, E)			15.5	0.6					
			DFF 0.2 (F1)			16	0.7					
			Picosolo 70-80g (F1)			11.5 - 13	0.5 - 0.6					
Matricaires, crucifères, Géraniums, Coquelicot			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g (B)			5 - 6.5	0.5-0.7					
Ombellifères, géranium			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 15-20 g (B)			5 - 6.5	0.5-0.7					
Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot non résistant												
Coquelicot résistant aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Codix 2.5 (K1, F1)	OU	Codix 2.5 (K1, F1)			45	1					
	Trooper 2.5 (K3, K1)		Trooper 2.5 (K3, K1)			47.5	1					

OU

si
besoin

Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl 20-30 g (B)										6.5 - 10	0.7 - 1
Primus WG (B) 10g + Picotop (F1, O) 1									30	1.1	
Primus WG (B) 30g										31	1
Canopia (B) 70g										24	1
Synopsis* (B) 35g										23	0.7
Starane 200 (O) 0.4 + metsulfuron-méthyl (B) 15 g										13	0.9
Bastion 1.2 (B, O)										30	0.6
Zypar** 0.75 (O)										31.5	0.75
base 2.4 MCPA (O)									10	1	
Picotop 1 (F1, O) + Pixxaro 0.375 (O)									41	1.5	

*Interdit sur sols artificiellement drainés

**Interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure à 45%

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

ATTENTION À RESPECTER LES DELAIS AVANT RECOLTE EN CAS D'APPLICATION TARDIVE. Des différences entre des spécialités ayant les mêmes substances actives peuvent s'observer.

	jusqu'à 2 nœuds		coût €/ha	IFT produit		jusqu'à dernière feuille étalée		coût €/ha	IFT produit
Gaillet*	Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo 100 g (O) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (B, O)	10 13-17	0.5 0.4-0.5			Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo 100 g (O) ou Starane Gold/Kart 0.9 (B, O)	10 17	0.5 0.5	
Folle avoine	Fenova super 1 (A) + H	34.5	0.8			Nombreuses spécialités de clodinafop 60g (A) + H Délai Avant Récolte de 60 jours: Axial Pratic 0.9 - 1.2 (A) + H Traxos Pratic 1.2 (A) + H	31.5 35 - 45.5 38.5	0.6 0.8-1 1	
Chardon	hormones (2,4 D 800g ...) (O) ou Chardex/Effigo 1.5 (O) à partir du 1er mars ou à partir du 1er mars, Bofix3 /Ariane New* 2.5 (O)	8.5 19.5 33-29	1 1 0.8			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g (B) Chardex/Effigo 1.5 (O)	8.5 - 10 19.5	0.8-1 1	
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (O, B)	35	1			Omnera LQM 1 (O, B) Dans une moindre mesure, Zypar 1 (O,B) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	30 42	1 1	
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (O) 0.5 Omnera LQM (O, B) 1	29 30	1 1						
Rumex de souche**						Nombreuses spécialités de fluoxypyr solo 140 g (O) Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g (B) Allié Star SX (B) 30-40 g Harmony M SX (B) 150g Pixxaro EC 0.5 (O)	14 8.5 - 10 15.5 - 20.5 25 29	0.7 0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1	
Chiendent***	Monitor 25 g (B) DAR=70j Maxi Epi 1 cm : Attribut 60 g (B) DAR : 90j	26 23	1 1						

* En cas de forte pression dès l'automne, raisonner en programme à l'aide d'un anti-gaillet d'automne ou de sortie d'hiver (Primus 0.07, Chekker 0.1 kg, Gratil 20g – Attention aux restrictions sols artificiellement drainés (sauf sols dont le taux d'argile est inférieur à 45%) pour le Chekker et Gratil), rattrapé si besoin par un anti-gaillet spécifique (cf. tableau ci-dessus).

** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

*** Les produits proposés sont efficaces sur les parties foliaires. Cette efficacité sera d'autant plus élevée que l'intervention se fait sur des chiendents peu développés (stade Epi 1cm du blé tendre).

Pour le chiendent et le liseron (et le chardon dans une moindre mesure), il est possible d'utiliser certaines solutions à base de glyphosate avant la récolte. Attention à bien se référer à l'étiquette du produit utilisé pour connaître les réglementations en vigueur, elles sont variables selon les spécialités. Les meilleurs résultats sont généralement obtenus pour des applications entre 14 et 7 jours avant récolte.

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

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
POSTSEMI-PRELEVÉE										
Carmina Max(2)	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	36	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	45	+	+		2.5	2.5	2.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	50		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	48		+		2.5	2.5	3	
Constel(2)	C2+F1	4.5 l*	50	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	30				2.5	2.5	+	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Trinity	C2+K3+F1	2 l	40						*	
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Carmina Max(2)	C2+F1	2.5 l	-	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	36	♦	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)	33 à 2.25 l	♦	2.25	+	3	3	2	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	52		0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	(4)
Flight	K1+F1	4 l	48		+		4	4	4	
Constel(2)	C2+F1	4.5 l*	50	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	30				+	+	+	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Trinity	C2+K3+F1	2 l	40			+			*	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	36		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l (2.25 l à l'automne)	33 à 2.25 l	♦	+		3	3	3	

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

* infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO recommandées en association avec du chlortoluron.

(4) 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)
Archipel/Aloes+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	57	0.25+1+1	0.2+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	62	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	61	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	0.8+1+1	65	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		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34		0.02-0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36		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	33	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.015		+	+	+	
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Stade début à plein tallage des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Alister+huile+sulf. ammo*	B+F1	1 l	54	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	57	0.25+1+1	0.2+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	62	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	61	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	0.8+1+1	65	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		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34		0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36		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	33	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.02		+	+	+	
Othello+huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	+	0.25+1+1	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	57	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	62	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	61	+	1.2+1	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Lexus NRJ	B+F1	0.18 kg	36		+			+		
Lexus XPE	B	0.03 kg	34		+			+		
Millenium Opti	B	0.1 kg	36		+			+		
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		+			+	+	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	58	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

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

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

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées

Les efficacités sont dépendantes des conditions climatiques (hygrométrie, température). Les doses ci-dessous correspondent aux doses à appliquées lorsque les conditions climatiques sont favorables (1).

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(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 Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(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 Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(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 VIP de 0,125 l/ha, la dose de Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, sans dépasser la dose homologuée, la dose de Hussar OF de 0,2 l/ha.

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du 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	10	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
Brennus Xtra/ Nessie	0,75 l	30			0.75	+		+			+	+	0.75	+	0.75	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	-	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Carat	1 l	39	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	
Ergon	0.09 kg	-	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
fluroxypyr***	200 g (1 l)	20				120			80		-		100		120	+	100		
DFF solo***	0.3/0.375 l	22.5	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
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
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Omnera LQM	1 l	30	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1.33 l	25		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0.5 l	29		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	31	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0.05 kg	33	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Vérigal D+	2 l	44			1.75	1.75	+	+			+			+	1.75	1.75	+	1.75	
Zypar (3)	0.75 l/1 l(3)	42	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

(3) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.

*** nombreuses spécialités.

 Doses en fonction des adventices au stade JEUNE à 3-4 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	10	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	35	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Brennus Xtra /Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	-		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Carat	1 l	39	+		0.75	0.75	+	0.75	+		0.5	+	0.75	0.75	1		0.75	1	
Chekker	0.2 kg	35	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	-	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
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
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		-
Omnera LQM	1 l	30	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1.33 l	25		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	29		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	31		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0.05 kg	33	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Vérigal D+	2 l	44			2	2		+			+				2	2	+	2	
Zypar	1 l	42	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose	

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

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

(3) Sortie hiver.

*** nb sp : nombreuses spécialités.

Pour des informations complémentaires, contactez les délégations :

REGION AUVERGNE :

Chloé Malaval-Juery : c.malavaljuery@arvalis.fr / 04.73.33.42.10

REGION CENTRE BERRY ET LIMOUSIN :

Edouard Baranger : e.baranger@arvalis.fr / 02.48.64.58.48

REGION CENTRE BEAUCE :

Agnès Tréguier : a.treguier@arvalis.fr / 02.54.82.33.10

Michel Bonnefoy : m.bonnefoy@arvalis.fr / 02.52.82.33.10

REGION ILE DE FRANCE :

Delphine Bouttet : d.bouttet@arvalis.fr / 01.64.99.22.91

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

membre de :

