

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2016 - 2017



Blé tendre d'hiver Variétés et interventions d'automne



Lorraine

ARVALIS
Institut du végétal

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : VARIETES DE BLE TENDRE	1
1.1. Contexte climatique et recommandations pour le choix variétal	2
1.2. Commentaires sur les variétés	3
1.3. Les résultats de la récolte 2016	6
1.4. Préconisations par secteurs et situations-types	10
1.5. Caractéristiques physiologiques	11
1.6. Dates et densités de semis	12
1.7. Composantes du rendement	14
1.8. Sensibilité aux maladies et à la Verse	15
1.9. Qualité	19
1.10. Caractéristiques des variétés de blé tendre	20
CHAPITRE 2 : LUTTE CONTRE LES MALADIES ET LES RAVAGEURS D'AUTOMNE	23
2.1..Traitement de semences sur blé	24
2.2. Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et de sortie hiver.....	25
2.3. Lutte contre les limaces	26
CHAPITRE 3 : DESHERBAGE	27
3.1. Lutte agronomique contre les adventices	28
3.2. Programmes herbicides régionaux	29
3.3. Doses en fonction des adventices.....	35
3.4 Variétés de blé tendre d'hiver tolérantes au chlortoluron	40

CHAPITRE 1

VARIETES DE BLE TENDRE

1.1. Contexte climatique et recommandations pour le choix variétal

Après un automne-hiver doux favorisant un bon développement des blés, la fraîcheur du mois de mars puis du printemps a fortement ralenti l'avancée des stades. La montaison s'est déroulée lentement et sans stress hydrique, entraînant une bonne montée à épi. Les biomasses fin avril sont souvent très élevées, indicatrices d'un bon potentiel à ce stade puis un climat exceptionnellement humide avec un très faible rayonnement s'installe de la fin de montaison à la fin du remplissage, affectant partiellement le nombre de grains par épi (-15% en moyenne) mais surtout le Poids de Mille Grains (-20/25% en moyenne). Le niveau anormalement bas des PMG ne peut s'expliquer que par la conjonction de plusieurs phénomènes liés principalement à la pluviométrie entourant la floraison :

-Anoxie des racines provoquant un arrêt du fonctionnement de la plante aux stades très sensibles de la fécondation /floraison.

- Pression très forte des champignons de type Fusarioses et Microdochium

- Rayonnement, adventices, septoriose précoce, JNO....

Conséquences, les rendements sont bien en deçà de nos espérances dans la région (parfois divisés par 2 par rapport au potentiel habituel). Les protéines sont élevées en lien avec les rendements faibles. Les PS sont affectés comme les PMG.

Dans un contexte de changement climatique avec des extrêmes plus fréquents, nous vous conseillons de baser vos choix sur les synthèses pluriannuelles et de diversifier variétés/précocités/dates de semis. Dans les essais variétés, les écarts sont très importants cette année (environ 30 qx/ha) entre les meilleures variétés et les moins bonnes. Les classements ne sont globalement pas illogiques pour autant au regard du regroupement pluriannuel à quelques exceptions près.

Un tri statistique sur nos résultats d'essai a permis d'éliminer les essais où les rendements obtenus étaient trop fortement corrélés à la pression maladies. La hiérarchie des rendements présentée dans cette synthèse correspond donc au potentiel de productivité offert par le climat en limitant l'effet d'autre facteur comme les maladies

1.2. Commentaires sur les variétés

LES VARIETES DE REFERENCES

ALLEZ-Y (LG 2011)

BPS ½ tardif à ½ précoce, productivité moyenne. Possède beaucoup de points positifs : résistance à la Verse, au froid, aux maladies du pied et des feuilles, tolérant aux cécidomyies orange, bon PS. Deux points faibles : sensibles à la Fusariose et à la Rouille Jaune.

BERGAMO (RAGT 2012)

BP ½ tardif très résistant au froid avec bon potentiel mais irrégulier mais qui ne s'exprime pas tous les ans. Sensible à l'oïdium et au piétin-verse. Assez résistant aux symptômes de fusarioses. Protéines et PS corrects.

CELLULE (Florimond Desprez 2012)

BSP ½ précoce. Barbu. Bonne productivité. Très, très précoce à épi 1cm, à réserver exclusivement aux dates de semis postérieures au 5-10octobre. Référence en tolérance Septoriose. Très bonne tenue de tige. Bon PS et bonne teneur en protéines.

FRUCTIDOR (Unisigma 2014)

BPS ½ précoce productive et régulière. Bon état sanitaire et bonne qualité de grains. Excellent comportement vis-à-vis des maladies du feuillage. Assez tolérant fusarioses. Très bonne tenue de tige. Très bon PS et teneur en protéines intéressante. Difficile à battre en 2016 sans doute lié à une maturation et un dessèchement lent des pailles.

GONCOURT (RAGT 2009))

BPS très précoce à bon potentiel très bien adapté aux sols superficiels séchants. Sensibilité au Piétin verse et à la rouille jaune. Petit PS.

GRANAMAX (Agri Obtentions 2014)

BPS ½ tardif à ½ précoce très productive et régulière. Blé de qualité. Bon niveau de résistance aux maladies foliaires, à l'exception de l'oïdium et de la rouille brune. Sensible piétin-verse. PS en retrait et teneur en protéines moyenne. Résistant aux cécidomyies.

LAVOISIER (Florimond Desprez 2014)

BPS ½ précoce barbu, potentiel de rendement assez moyen et très décevant en 2016. Assez moyen vis-à-vis des maladies, en particulier piétin verse et fusarioses. PS correct et teneur en protéines très intéressante.

MATHEO (DSV 2013)

BPS ½ tardif. Productivité très moyenne mais bonne tolérance à l'oïdium et à la septoriose. Sensible piétin-verse. Bon PS, protéines moyennes. Une fin de cycle tardive, à réserver aux sols à bonne réserve utile.

PAKITO (RAGT 2011)

BPS ½ précoce. Productivité élevée et régulière. Bien adapté aux terres superficielles et semis tardifs. Sensible aux maladies (septoriose, oïdium, piétin-verse), nécessite une protection fongicide adaptée. Bon PS et taux de protéines dans la moyenne. Tolérant chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012)

BP barbu ½ précoce de productivité de moins en moins régulière et une tolérance à la septoriose mise en défaut. La rouille jaune est également à surveiller. Sensible piétin-verse. Tolérant cécidomyies orange. PS correct. Très bon niveau de protéines.

SOKAL (Caussade 2011)

BPS ½ précoce. Très bon profil physiologique : démarre lentement au printemps puis précoce à épiaison. Performances très régulières dans tous les types de sols. Le meilleur rendement en 2016 dans les 3 essais où Sokal était présent. Très bon comportement vis-à-vis de la fusariose. Assez bon niveau de résistance aux maladies du feuillage. Une petite sensibilité à la verse. Bons PS, tendance faible en protéines. Tolérant chlortoluron.

SYLLON (Syngenta 2014)

BPS ½ précoce, potentiel de rendement plutôt décevant à l'inscription mais qui confirme une bonne productivité depuis. Résistant aux mosaïques et au piétin-verse. Bon niveau de tolérance aux maladies foliaires en particulier septoriose. PS et teneur en protéines très élevés. Tolérant chlortoluron.

TRAPEZ (Unisigma 2009)

BP ½ tardif. Adapté aux semis précoces .Productivité très élevée et historiquement régulière dans tous les types de sols. Fortement pénalisé cette année par sa sensibilité aux maladies (septoriose et rouille jaune, maladies des épis). Moyen en PS et protéines faibles. Sans doute en fin de carrière...

...

LES INSCRIPTIONS 2015, QUE RETENIR UN AN APRES ?

ADVISOR (LG 2015)

BPS ½ précoce confirme son bon potentiel de 2015 Moyennement sensible à la septoriose mais tolérant piétin-verse et rouille jaune. Assez sensible à la verse. Moyen en protéines. Gros PS.

AIGLE (LG 2015)

BPS précoce, productivité dans la moyenne mais régulière. A réserver aux deuxièmes dates de semis. Double résistance mosaïques/cécidomyies. Assez sensible verse. PS moyen et protéines basses.

AUCKLAND (LG 2015)

BPS ½ précoce. Profil agronomique équilibré, apporte de la résistance à la fusariose. Résistant cécidomyies orange et chlortoluron. Moyen en PS et protéines. Gros PMG.

COLLECTOR (Florimond Desprez 2015)

BPS ½ précoce. Barbu. Rendement inférieur à la moyenne des variétés testées en 2015 et 2016. Bon profil maladies. Petit PS. Moyen en protéines.

COSTELLO (Momont 2015)

BP tardif de type hiver à semer tôt. Désavantagé par sa tardivité en 2015. Sensible à la fusariose mais résistant rouille jaune et mosaïques. Bon PS, protéines dans la moyenne. Paille courte.

GOTIK (Agri-Obtentions 2015)

BPS ½ tardif. Productivité très limitée. Très tolérant septoriose et fusariose mais sensible rouille jaune. Bon PS et protéines moyennes. Haute en végétation, attention à la verse.

LES NOUVEAUTES 2016

APANAGE (LG 2016)

BPS ½ précoce. Barbu. Un potentiel limité mais une note de 7.5 en résistante septoriose très rare et confirmée en végétation en 2016. A éviter derrière maïs, son comportement fusariose est à surveiller. PS correct, teneur en protéines élevée.

BIENFAIT (Florimond Desprez FD 2016)

½ précoce BPS. Bonus protéines à l'inscription. Productivité et résistance septoriose juste dans la moyenne. Court en végétation. Bons PS. Barbu

COMILFO (LD 2016)

BPS précoce, très précoce à épiaison (inscription sud). Productivité faible et profil maladies foliaires (septoriose, rouilles) moyen. PS moyen et protéines plutôt faibles.

COMPLICE (Florimond Desprez 2015)

BPS précoce. Barbu. Rendement inférieur à la moyenne et parmi les plus sensibles aux maladies notamment rouille brune (inscription sud). PS et protéines dans la moyenne.

NEMO (Secobra 2015)

BPS-BP barbu ½ précoce à réserver aux deuxièmes dates de semis. Une productivité décevante depuis 2 ans en zone nord et une qualité variable. Ses atouts : résistant cécidomyies orange, bon comportement septoriose et rouilles, très bon PS et bonne teneur en protéines.

POPEYE (Secobra 2015)

BP ½ tardif. Barbu. Potentiel de rendement très décevant depuis son inscription. Résistant cécidomyies. Bonne tenue de tige. A présenté en 2016 une résistance à la septoriose inférieure à celle annoncée. Risque accumulation DON. Bon PS et protéines en retrait.

RGT MONDIO (RAGT 2015)

BPS précoce. Barbu. Bonne productivité en 2015, mauvaise en 2016 Plutôt moyen en tolérance maladie sans gros défauts. Résistant mosaïques. Attention à la verse. PS moyen et protéines basses.

RGT TEKNO (RAGT 2015)

BPS ½ précoce à ½ tardif barbu. Un potentiel de rendement limité comme en 2015 Tolérant maladies. Bon PS. Bonne teneur en protéines.

RGT TEXACO (RAGT 2015)

BPS ½ tardif. Barbu. Parmi les plus productifs à l'inscription et en 2016. Pénalisé par sa tardivité en 2015. Sensible à toutes les maladies tous les ans (sauf oïdium). PS et protéines moyens.

TRIOMPH (Syngenta 2015)

BPS ½ précoce à ½ tardif. Productif à l'inscription et en 2016, moyen en 2015. Tolérant à la verse et aux maladies foliaires (septoriose, rouilles). Défaut PS, Teneur en protéines correcte.

DISTINXION (SU 2016)

BP ½ précoce, rendements inférieurs à la moyenne et un profil maladies juste correct (surveiller les rouilles). Assez bons PS et des teneurs en protéines moyennes.

HYCLICK (Hybride) (SU 2016)

BPS de précocité intermédiaire. Très productif. Profil maladies foliaires (septoriose, rouilles) juste moyen mais bonne tolérance fusariose. PS et teneur en protéines corrects. Paille courte pour un hybride.

HYKING (Hybride) (SU 2016)

½ précoce, BPS très productif depuis 2 ans, meilleur comportement que HYCLICK vis-à-vis de la septoriose et des rouilles mais moins bonne tolérance fusariose. Surveiller le piétin verse. PS correct mais teneur en protéines un peu faible. Paille courte pour un hybride.

KWS DAKOTANA (CE Pologne 2014)

BPS tardif à montaison et épiaison. Inscription européenne, issue du programme de sélection allemand. Favorisée par sa tardivité elle confirme un très bon potentiel de rendement. Résistante au froid et à la verse. Bon comportement septoriose et rouille jaune. Bonne teneur en protéines.

LG ABSALON (LG 2016)

BP ½ précoce, inscription sud. Rendements moyens mais très bon profil maladies (notamment une excellente cotation septoriose confirmée en végétation). Gros PS et teneur en protéines correcte.

LG ALTAMONT (LG 2016)

BP ½ tardif. Barbu. Juste dans la moyenne en rendement Bon comportement septoriose, rouilles, piétin verse. Teneur en protéines élevée, PS un peu faible.

MAXENCE (DSV 2016)

BP tardif notamment à épiaison. Moyen en rendement et sensible aux maladies (piétin verse, septoriose et fusariose). PS et protéines juste dans la moyenne.

MILOR (UNI 2016)

BP ½ précoce. Lignée parmi les plus productive de la série à l'inscription mais également parmi les plus sensibles aux maladies (notamment piétin verse et septoriose). Moyenne en résistance verse, PS et protéines.

MOBILE (DSV 2016)

BP de précocité intermédiaire. Une lignée productive et régulière sur 2 ans mais une sensibilité maladies (piétin verse, septoriose, rouille brune, fusariose) à surveiller de près. PS très faibles. Teneur en protéines inférieure à la courbe de dilution des protéines par le rendement. .

PIBRAC (SYN 2016)

BPS précoce. Barbu. Productivité 2016 inférieure à la moyenne. Assez résistant à la rouille jaune, à la septoriose et à la fusariose. Un choix qualité avec de très bons PS, des protéines élevées et une excellente valeur boulangère.

REFLEXION (CE Gde Bretagne)

Inscription européenne, donc peu d'informations sur les caractéristiques de cette variété. Très productive mais

une très forte sensibilité aux maladies. Résistant cécidomyies.

RGT CELESTO (RAGT 2016)

BP ½ précoce. Barbu. Une productivité dans la moyenne pour un profil maladie équilibré septoriose et rouilles mais une sensibilité au piétin verse et à la verse à surveiller. PS et protéines dans la moyenne.

RGT CESARIO (RAGT 2016)

BPS précoce (inscription sud) productivité très faible dans nos essais 2016. Résistant à la septoriose et aux rouilles. Court en végétation avec une bonne tenue de tige. PS et protéines dans la moyenne.

RGT LIBRAVO (RAGT 2016)

BPS ½ tardif. Barbu. Résistant aux cécidomyies. Dans la moyenne en rendement. Une sensibilité piétin verse et septoriose à surveiller. PS correct et protéines dans la moyenne.

RGT VELASKO (RAGT 2016)

BPS ½ précoce. Barbu. Productivité très décevante en 2016. Des notes par maladies juste correctes (moyen en septoriose et mauvais en fusariose). Très bonne qualité avec un bonus protéines à l'inscription et de très bons PS.

STEREO (KWM 2016)

BPS ½ tardif, tardif à épiaison. Rendement moyen. Résistant aux cécidomyies. Bon profil maladies foliaires (septoriose et rouilles). Tolérant à la verse. PS et protéines dans la moyenne.

SYSTEM (KWM 2016)

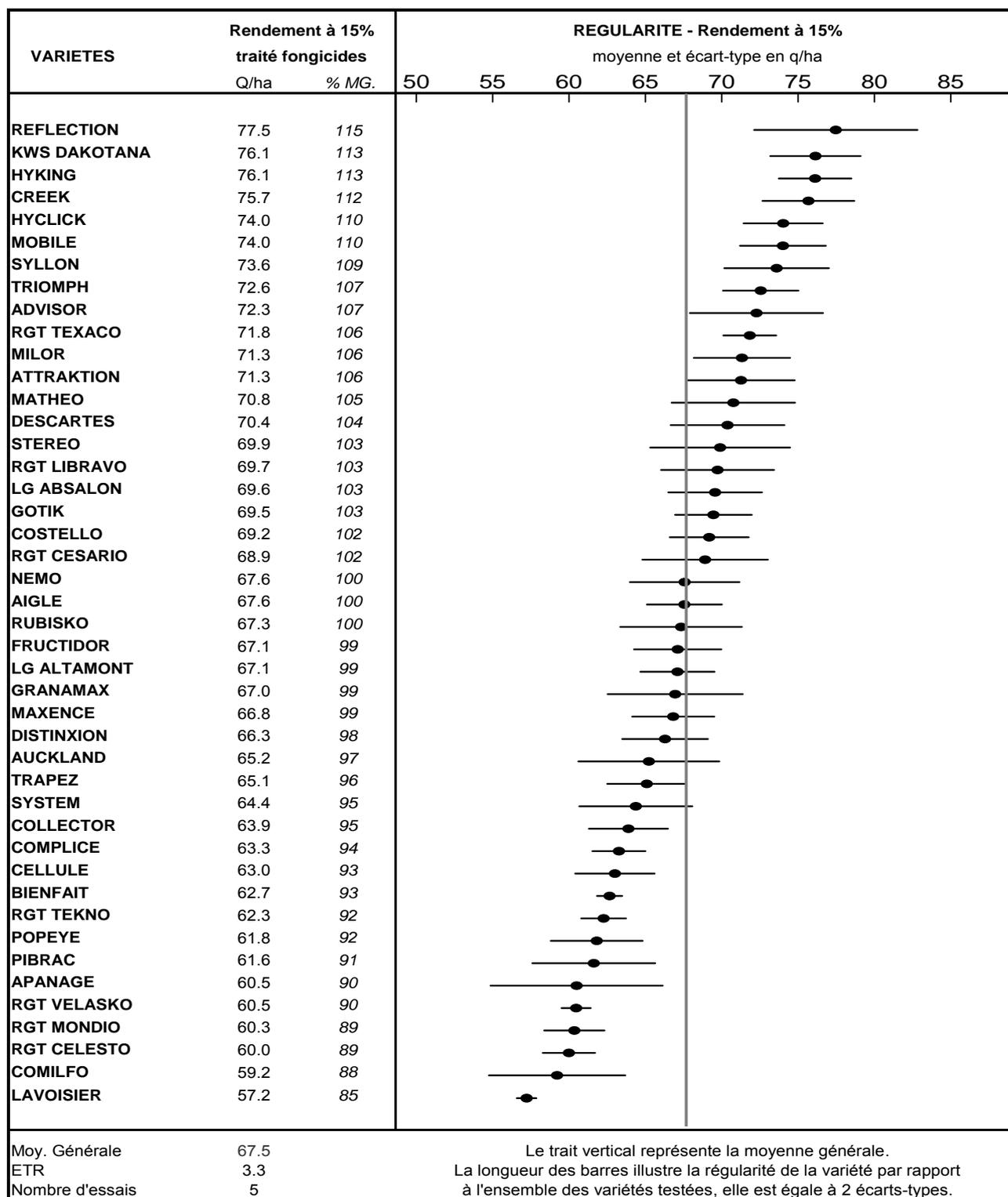
BP précoce. Rendement inférieur à la moyenne mais un bon comportement global maladies (PS et protéines dans la moyenne. Bonne tenue de tige.

1.3. Les résultats de la récolte 2016

RENDEMENTS 2016 : REGROUPEMENT DE 5 ESSAIS

Remarque : attention à ne pas se laisser tromper par la présentation graphique de la hiérarchie des rendements, les écarts entre les variétés peuvent être faibles !

Pour appréhender le potentiel d'une variété, la régularité des résultats sur plusieurs années reste la mesure la plus fiable.



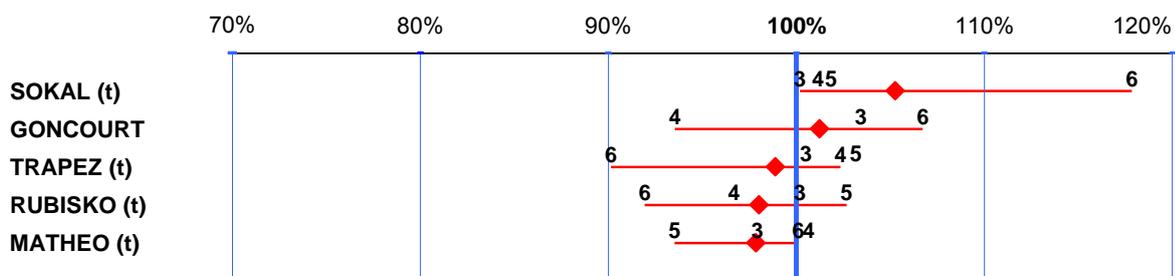
RENDEMENT PAR ESSAI EN QUINTAUX

Commune :	CRENAY	FEY-EN-HAYE	MOY.	BRIENNE-SUR-AISNE	MERY-SUR-SEINE	VRAUX	MOY.	MOYENNE GENERALE	SAINT-HILAIRE-EN-WOEVRE ⁽²⁾
Département :	52	54		8	10	51			55
Partenaire :			BARROIS / LORRAINE	VIVESCIA			CRAIE		
Date de semis :	02/10/2015	02/10/2015	q/ha	14/10/2015	13/10/2015	12/10/2015	q/ha	q/ha	30/09/2015
Type de sol :	ARGILO-CALC SUP/CALC DUR NON FISSURÉ	ARGILO CALCAIRE		CRAIE TERRE BLANCHE	CRAIE TERRE BLANCHE	CRAIE TERRE BLANCHE			LIMON ARGILEUX PROFOND
Prof. exploitable racines (cm) :	50	60			80	80			110
Nature du précédent :	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX		COLZA OLÉAGINEUX	POMMES DE TERRE	COLZA OLÉAGINEUX			COLZA OLÉAGINEUX
REFLECTION	82.1	73.5	77.8	69.6	86.9	75.2	77.3	77.5	79.2
KWS DAKOTANA	79.5	68.8	74.2	73.5	81.1	77.8	77.5	76.1	82.3
HYKING	76.8	74.3	75.6	75.0	79.4	75.0	76.5	76.1	81.1
CREEK	75.0	73.8	74.4	72.5	84.0	73.1	76.5	75.7	73.1
HYCLICK	76.2	65.4	70.8	72.8	82.1	73.7	76.2	74.0	70.6
MOBILE	72.2	72.9	72.6	72.3	81.3	71.3	75.0	74.0	73.3
SYLLON	71.1	67.0	69.1	75.8	75.9	78.1	76.6	73.6	83.0
TRIOMPH	73.2	69.3	71.3	68.8	78.8	72.6	73.4	72.6	80.0
ADVISOR	72.9	66.4	69.6	77.8	71.2	73.2	74.0	72.3	73.9
RGT TEXACO	70.5	68.0	69.3	70.6	79.8	70.2	73.6	71.8	62.7
MILOR	67.4	64.3	65.9	73.1	76.3	75.5	75.0	71.3	74.2
ATTRAKTION	69.0	61.3	65.2	72.2	81.8	72.0	75.3	71.3	72.2
MATHEO	72.1	61.4	66.8	69.1	82.7	68.5	73.4	70.8	74.4
DESCARTES	69.3	59.7	64.5	69.9	78.7	74.1	74.3	70.4	72.6
STEREO	71.6	70.1	70.9	65.6	77.6	64.6	69.3	69.9	72.7
RGT LIBRAVO	71.4	69.8	70.6	67.5	74.2	65.7	69.1	69.7	82.5
LG ABSALON	70.6	65.6	68.1	68.4	70.9	72.3	70.5	69.6	82.6
GOTIK	69.1	61.1	65.1	69.1	75.3	72.7	72.4	69.5	75.1
COSTELLO	71.7	64.7	68.2	66.1	76.3	67.1	69.8	69.2	74.1
RGT CESARIO	65.4	63.1	64.2	72.4	80.0	63.7	72.0	68.9	88.5
NEMO	63.6	59.5	61.5	73.0	72.3	69.5	71.6	67.6	68.0
AIGLE	70.4	60.0	65.2	68.4	70.8	68.1	69.1	67.6	69.9
RUBISKO	62.4	60.3	61.3	74.1	73.4	66.4	71.3	67.3	56.3
FRUCTIDOR	67.5	65.1	66.3	68.7	68.6	65.7	67.7	67.1	83.9
LG ALTAMONT	69.2	60.9	65.0	64.7	75.4	65.4	68.5	67.1	75.2
GRANAMAX	70.5	67.2	68.9	64.4	70.0	62.6	65.7	67.0	85.1
MAXENCE	65.1	59.2	62.2	67.2	77.2	65.4	69.9	66.8	66.9
DISTINXION	61.8	61.8	61.8	66.7	71.5	69.5	69.3	66.3	77.2
AUCKLAND	61.9	54.0	57.9	71.0	71.0	68.3	70.1	65.2	73.3
TRAPEZ	61.6	58.7	60.1	66.9	74.6	63.7	68.4	65.1	56.7
SYSTEM	59.1	61.2	60.1	69.8	69.6	62.3	67.2	64.4	73.1
COLLECTOR	61.4	59.0	60.2	63.6	67.8	67.6	66.3	63.9	73.0
COMPLICE	63.9	55.7	59.8	64.4	70.9	61.4	65.6	63.3	68.2
CELLULE	63.7	59.4	61.5	65.8	64.8	61.4	64.0	63.0	73.7
BIENFAIT	63.2	56.2	59.7	62.8	68.8	62.3	64.6	62.7	70.8
RGT TEKNO	63.0	54.5	58.8	63.2	68.0	62.7	64.6	62.3	74.4
POPEYE	63.8	58.7	61.2	58.9	69.7	58.1	62.2	61.8	66.2
PIBRAC	57.6	53.0	55.3	67.3	70.8	59.5	65.9	61.6	76.3
APANAGE	60.8	60.5	60.7	66.0	58.4	56.7	60.4	60.5	75.7
RGT VELASKO	59.2	56.3	57.8	60.8	65.3	60.7	62.3	60.5	71.7
RGT MONDIO	62.8	55.7	59.3	60.9	64.2	58.2	61.1	60.3	73.1
RGT CELESTO	61.4	55.1	58.2	61.1	63.0	59.4	61.2	60.0	65.4
COMILFO	53.2	50.6	51.9	64.8	68.3	59.3	64.1	59.2	60.2
LAVOISIER	57.0	52.6	54.8	58.2	62.3	56.1	58.8	57.2	62.5
Moy. générale (q) :	67.1	62.3	64.7	68.1	73.3	67.0	69.5	67.5	73.3
Ecart type résiduel essai :	1.7	3.2		2.2	1.2	1.7		3.3	3.6
AMBITION				73.6	78.1	72.2	74.6		
APACHE				71.8					
ARKEOS				68.1	67.6	66.6	67.4		
ATOUPIC	69.8	65.9	67.8	76.4					72.0
BERGAMO				83.2	79.6	74.9	79.2		
BOISSEAU				65.1	75.9	67.2	69.4		
DIDEROT				76.0	82.9	73.7	77.5		
EXPERT				74.0					
GONCOURT	69.4	73.1	71.2						75.1
HYGUARDO				75.7	82.9	80.2	79.6		
LEAR				70.4	82.5	61.7	71.5		
PAKITO				69.6	67.3	66.0	67.6		
SHERLOCK				61.6	75.4	58.2	65.1		
SOKAL	80.6	76.7	78.6						91.2
TERROIR				56.4	76.9	58.7	64.0		
TOBAK				69.7	83.2	72.3	75.1		

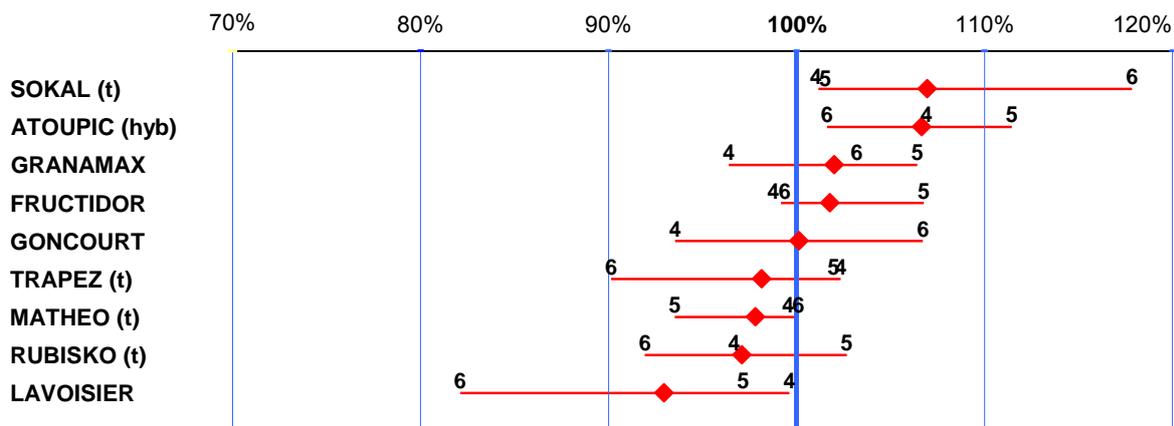
SYNTHESE PLURIANNUELLE LORRAINE-BARROIS (52 -54-55)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016)

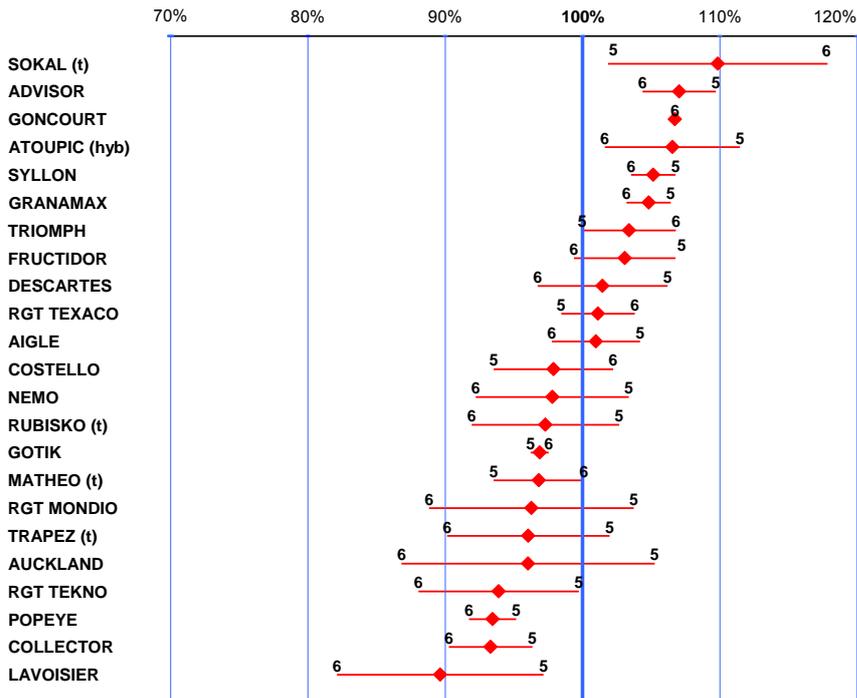
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans

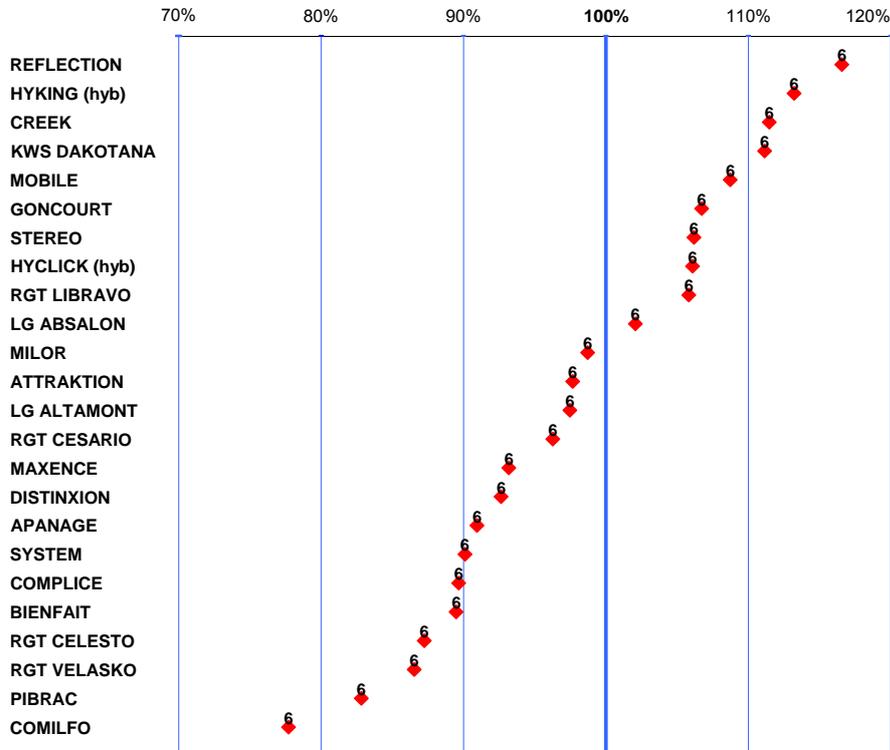


Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 1 an

■ Variétés présentes 1 an



1.4. Préconisations par secteurs et situations-types

La diversité des variétés permet de privilégier certains caractères plus adaptés aux ressources du milieu et aux aléas climatiques et parasitaires. On peut ainsi orienter un conseil variétal (« idéotype ») adapté aux différents contextes climatiques et aux techniques culturales de chaque petite région.

🌱 Sols superficiels argilo calcaire : Barrois Plateau de Haye

	semis précoces (altitude>300m : semis à partir du 20/09. ou altitude < 300 m : semis à partir du 25/09)	Semis intermédiaires et tardifs à partir du 05 - 15/10	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	secteur à risque cécidomyies orange	risque sangliers (blés barbus)
Référence	Barok, Boregar Sokal, Allez-y Granamax Fructidor (Pakito) , Rubisko (Trapez)	Goncourt Hysun(h) (Pakito) , Cellule Rubisko Descartes	Rubisko, Goncourt, Cellule, Boregar, Syllon, Fructidor Descartes	Boregar, Allez-y, Rubisko Granamax,	Boregar, Rubisko, Cellule Ronsard
A essayer	Advisor Syllon	LG Absalon Némó, Creek, Aigle RGT Cesario	Advisor Creek, Némó Triomph	Aigle, Némó, Auckland Stereo RGT Libravo	Némó RGT Libravo Stereo

Classe qualité **BPS (en gras)**

🌱 Sols argilo-limoneux : Plateau Lorrain, Argonne, Woëvre

	semis précoces (altitude>300m : semis à partir du 20/09. ou altitude < 300 m : semis à partir du 25/09)	semis intermédiaires et tardifs à partir du 05 - 15/10	Protéines (GPD+ = variétés s'écartant positivement de la dilution rendement x protéines)	précédent maïs (tolérance fusariose)	risque sangliers (blés barbus)
Références	Boregar, Barok, Bergamo Sokal, Allez-y (Pakito) Fructidor, Rubisko Granamax (Trapez)	Atopic (h) (Pakito), Sokal, Rubisko, Allez-y, Syllon, Fructidor Granamax, Cellule Descartes Ronsard	Rubisko, Goncourt, Cellule, Barok, Boregar, Fructidor, Syllon, Descartes,	Apache, Barok, Sokal, Descartes,	Boregar, Rubisko, Cellule Ronsard
A essayer	KWS Dakotana Advisor Matheo RGT Texaco Triomph	Advisor, Aigle LG Absalon Creek	Advisor, Creek Némó, Triomph		Némó

Classe qualité **BPS (en gras)** (h) : Hybride

1.5. Caractéristiques physiologiques

RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES : PRECOCITES A MONTAISON ET EPIAISON

PRECOCITE A MONTAISON →								
Très Tardive 0		Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6	
<i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>								
← PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear						
	Tardive 5		(Costello) Hybery Hyguardo	Oxebo (Popeye) (RGT) Kilimanjaro Sherlock				
	Assez Tardive 5.5		(LG) Altamont (RGT) Libravo Trapez	Bergamo Brentano Gotik Matheo RGT Texaco (Starway) Terroir Tobak	Expert Grapeli Interet (Stereo) Triumph			
	1/2 Précoce à ½ tardive 6		Allez y Barok Boregar (Hynergy) Hyteck Renan	(Collector) Diderot Ghayta Granamax Laurier Lyrik RGT Tekno Sokal	Bermude Chevron Fructidor (Mobile)	Atlass Boisseau Fluor (Gallixe) (Hyclick)		
	1/2 Précoce 6.5			Aigle (Bienfait) (Distinxion) Lavoisier (RGT) Celesto)	Advisor Alixan Auckland Compil (Hyking) (LG Absalon) Nemo Pakito (RGT Velasko) RGT Venezia Ronsard Rubisko SY Mattis Syllon	(Creek) (Foxy) (Milor) Musik	Cellule	
	Précoce 7			Arkeos	Apache (Apanage) Calabro (Complice) Diamento Euclide Hyfi Hystar Hysun Illico (Ovalie CS)(Pibrac) (RGT Cesario) RGT Mondio Scenario (System) Tulip (Vyckor)	Arezzo Armada Ascott (Bonifacio) Calumet (Comilfo) Goncourt Graindor (LG Abraham) Oregrain (Osrose CS) (Silverio) Soissons (Sothys CS) SY Moisson	Aprilio Descartes Ionesco	
	Très précoce 7.5				Atopic Hywin	Accroc (Centurion) Hybiza (Papillion) Solehio	Altamira (Bologna) (Hybello) (Hydrock) (Izalco CS) Paledor Rebelde	
	Ultra Précoce 8						Galibier	(Alhambra)

1. Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

1.6. Dates et densités de semis

CONTROLLER LES EFFETS DU CLIMAT : LE BON COMPROMIS DATE DE SEMIS / VARIETES

On peut regrouper les variétés en 7 classes de rythme de développement suivant leur précocité à montaison et épiaison. Ces classes permettent de déterminer la date de semis « idéale » au regard de deux risques climatiques en région Est.

- Le premier risque est une montaison trop précoce qui peut induire une baisse de la résistance au froid et des phénomènes de gel d'épi.
- Le deuxième risque est une épiaison trop tardive qui augmente la probabilité d'échaudage en fin de cycle.

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		<i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>						
PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive	1						
	Tardive							
	Assez Tardive	2			3			
	1/2 Précoce à 1/2 tardive							
	1/2 Précoce				4	6		
	Précoce				5	7		
	Très précoce							
Ultra Précoce								

1. Source des données d'essais ARVALIS / GEVES

Plages de dates de semis conseillées en fonction des classes de rythme de développement

20sept	25sept	1 oct	5 oct	10 oct	15 oct	20 oct	25 oct	1 nov	5 nov
1									
2									
	3								
	4								
	5								
			6						
			7						

DENSITE OPTIMALE DE SEMIS

La densité de semis est calculée à partir du peuplement sortie hiver qu'il faut chercher à obtenir pour favoriser le potentiel de rendement. Ce peuplement est issu de références régionales et dépend de la date de semis et des conditions d'implantation.

🌱 Semis du 20 septembre au 5 octobre

Lit de semence et risque d'excès d'eau	Peuplement sortie hiver recherché	Densités conseillées en tenant compte des pertes levées et hivernales (*)	Quantité de semences en kg /ha en fonction du PMG		
	pieds/m ²	grains/m ²	40	45	50
bonne préparation - sol sain	200	220	88	99	110
risque d'excès d'eau hivernal	260	320	128	144	160
peu caillouteux	240	280	112	126	140
très caillouteux	240	320	128	144	160
motteux ou battant	260	380	152	171	190

🌱 Semis du 5 octobre au 20 octobre

Lit de semence et risque d'excès d'eau	Peuplement sortie hiver recherché	Densités conseillées en tenant compte des pertes levées et hivernales (*)	Quantité de semences en kg /ha en fonction du PMG		
	pieds/m ²	grains/m ²	40	45	50
bonne préparation - sol sain	250	310	124	140	155
risque d'excès d'eau hivernal	320	420	168	189	210
peu caillouteux	300	370	148	167	185
très caillouteux	300	440	176	198	220
motteux ou battant	300	470	188	212	235

(*) Pertes à la levée entre 5 et 25% en fonction des conditions d'implantation et du type de sol
 Pertes hivernales forfaitaires entre 5 à 15% en fonction de la date de semis et du type de sol

1.7. Composantes du rendement

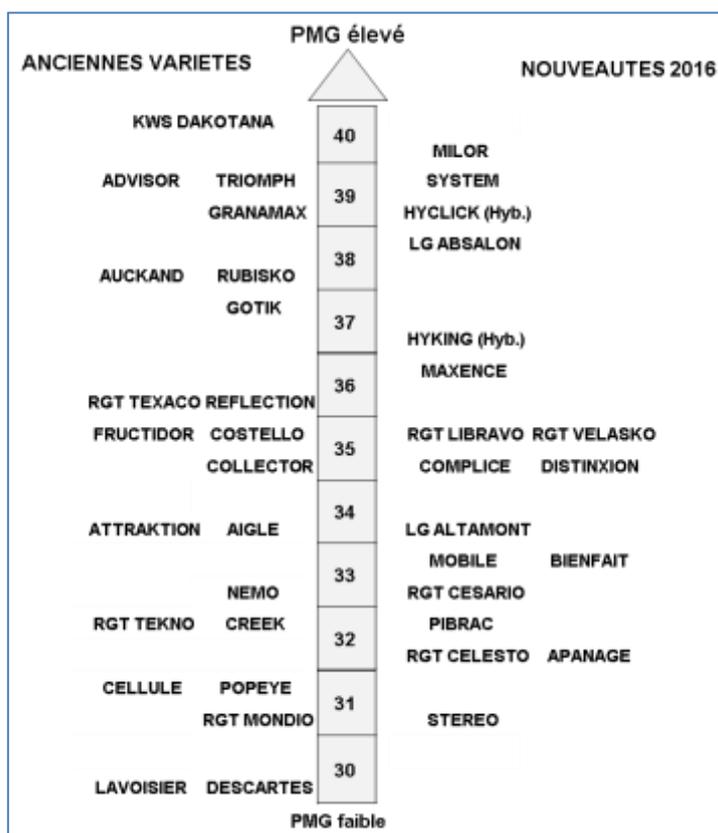
EPIS/M²

🌱 Synthèse de 7 essais Est (moyenne 615 épis/m²).

Variétés anciennes		Nouveautés 2016
	750	
NEMO	à	STEREO
POPEYE	700	
LAVOISIER, CELLULE	700	RGT CESARIO, MOBILE
ATTAKTION, REFLEXION	à	BIENFAIT
RGT MONDIO, RUBISKO	650	HYKING (h)
RGT TEKNO, COLLECTOR		PIBRAC, RGT VELASKO, COMPLICE
DESCARTES, MATHEO, CREEK, COSTELLO	650	RGT LIBRAVO, LG ABSALON
ADVISOR, AIGLE, FRUCTIDOR, RGT TEXACO	à	RGT CELESTO, DISTINXION,
AUCKLAND, GOTIK, KWS DAKOTANA	600	SYSTEM
TRAPEZ	600	LG ALTAMONT, APANAGE
SYLLON	à	MAXENCE
GRANAMAX	550	HYCLICK (h)
	550	
	à	MILOR
	500	

PMG

🌱 Le PMG est exprimé en g. Synthèse de 7 essais Est (moyenne 35.3g).



1.8. Sensibilité aux Maladies et à la Verse

Echelle de résistance globale aux maladies

Mesuré par l'écart entre parcelle traitées frongides et parcelles non traitées

Références		q/ha	Nouveautés et variétés récentes		
Les plus résistants		9	APANAGE FRUCTIDOR	LG ABSALON	
		14	OVALIE CS GRANAMAX LG ABRAHAM	RGT CELESTO PIBRAC RGT VELASKO	RGT CESARIO
		16	BIENFAIT COLLECTOR	KWS DAKOTANA DISTINXION	OSMOSE CS SALVADOR
CELLULE	(AREZZO) (SOLEHIO) (ASCOTT) (BAROK)	18	LAVOISIER ADVISOR	RGT MONDIO HYBIZA	SYLLON (MATHEO)
	(DIAMENTO)	20	ATTRAKTION AUCKLAND	AIGLE TRIUMPH	LG ALTAMONT CALUMET
	ARMADA BOREGAR (PAKITO)	22	COMPLICE MILOR	NEMO	SYSTEM (VYCKOR)
		24	(BODECOR) CREEK		
SY MOISSON	RUBISKO APACHE	26	COMILFO (COSTELLO)	HYBELLO GOTIK	MOBILE HYDROCK
	TERROIR	28	HYCLICK SILVERIO	POPEYE	RGT TEXACO STEREO
	LYRIK OREGRAIN (LEAR)	30			
		32			
(GRAPELI)	BERGAMO (TRAPEZ) HYFI	35	REFLECTION PAPILLON MAXENCE	(SHERLOCK)	
		39			
Les plus sensibles		40	(HYWIN)		

() : moins de 10 essais
Source : 32 essais 2016 Nord France, dominés par la septoriose et la rouille jaune

Echelle de résistance à l'Oïdium

Références		Nouveautés et variétés récentes				
Les plus résistants		AIGLE	COSTELLO	HYGUARDO	MOBILE	RGT TEKNO
DIDEROT	BOISSEAU	BIENFAIT (CREEK)	MATHEO HYWIN	SYLLON		
		ADVISOR	FRUCTIDOR	LAVOISIER	(LG ABSALON)	RGT CELESTO
TERROIR	CALABRO	HYCLICK	HYBIZA	RGT TEXACO		
	SY MOISSON	APLOMB	(CENTURION)	(RGT CESARIO)	RGT LIBRAVO	SOTHYS CS
TRAPEZ	RUBISKO	AUCKLAND	DISTINXION	GOTIK	(PAPILLON)	(PIBRAC)
TOBAK	LEAR	(COMPLICE)	(LG ABRAHAM)	(SILVERIO)		
CELLULE	ARMADA	DIAMENTO				
	AREZZO	(OSMOSE CS	LG ALTAMONT	(OVALIE CS)	(TRIUMPH)	SYSTEM
	SOLEHIO	HYKING	POPEYE	RGT MONDIO	STEREO	
HYFI	ARKEOS	COLLECTOR	COMILFO	SALVADOR	SHERLOCK	
	ASCOTT	(HYBELLO)	RGT VELASKO			
		(IZALCO CS)	(VYCKOR)			
		NEMO				
LYRIK	APACHE	APANAGE				
GRAPELI	BERGAMO	GRANAMAX				
PAKITO	OREGRAIN	DESCARTES	(HYDROCK)	RGT VENEZIO		
	HYSTAR	CALUMET	MILOR			
		Les plus sensibles				

() : à confirmer
Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 11 en 2016

Echelle de résistance à la Rouille Jaune

Références			Nouveautés et variétés récentes				
Résistants			↑	CH NARA	COLLECTOR	RGT MONDIO	SHERLOCK
	TERROIR			COSTELLO	LENNOX	SALVADOR	
				CALUMET	POPEYE	SOTHYS CS	
	CALABRO			ADVISOR	DESCARTES	LAVOISIER	RGT VENEZIO
	BOLOGNA			IZALCO CS	KWS DAKOTANA	MATHEO	OSMOSE CS
				DISTINXION	LG ABRAHAM	LG ALTAMONT	TRIOMPH
Assez résistants				AIGLE	GRANAMAX		
SY MOISSON	AREZZO			ATOUPIC	FRUCTIDOR	HYBELLO	HYBERY
				HYGUARDO	RGT VELASKO	(UBICUS)	
	SOLEHIO			HYKING	RGT CELESTO	STEREO	
RUBISKO	PAKITO			BIENFAIT	HYDROCK	MOBILE	LG ABSALON
ARMADA	APACHE			REBELDE	RGT CESARIO	SYSTEM	(VYCKOR)
	CHEVRON			APANAGE	ATTRAKTION	CENTURION	FORCALI
				GHAYTA	MILOR	OVALIE CS	RGT LIBRAVO
Moyennement sensibles				HYBIZA	HYCLICK	PIBRAC	
CELLULE	BERGAMO	ARKEOS		CREEK	SYLLON	RGT TEKNO	RGT TEXACO
	DIAMENTO	ASCOTT					
GALIBIER	DIDEROT	EXPERT					
Assez sensibles				AUCKLAND	(GALLUS)		
	BOREGAR	BAROK		REFLECTION			
	LEAR	GRAPELI					
Sensibles				APLOMB	CAMELEON	COMILFO	COMPLICE
	LYRIK	HYSTAR					
Très sensibles				RECIPROC		SILVERIO	
OREGRAIN	COURTOT			GOTIK	MAXENCE		
	TIEPOLO						
TRAPEZ	HYFI			HYWIN	PAPILLON		

() à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 38 en 2016

Echelle de résistance à la Septoriose

Références			Nouveautés et variétés récentes						
Les plus résistants			↑	LG ABSALON					
		(SOKAL)		(KWS DAKOTANA)					
LYRIK	HYFI	GRAPELI		APANAGE	RGT CESARIO				
	CELLULE	BOREGAR		FRUCTIDOR	IZALCO CS				
		LEAR		GOTIK	LG ABRAHAM	LG ALTAMONT	REFLECTION	SYLLON	
				COLLECTOR	GRANAMAX		STEREO		
				HYKING	MATHEO	OVALIE CS	RGT CELESTO	RGT LIBRAVO	SALVADOR
SOLEHIO	ASCOTT	BAROK		(FORCALI)	OSMOSE CS	POPEYE	RGT MONDIO	SOTHYS CS	TRIOMPH
RUBISKO	BERGAMO	AREZZO		AIGLE	ATTRAKTION	CREEK	DISTINXION	PIBRAC	VYCKOR
	HYSTAR	ARMADA		AUCKLAND	CALUMET	COMPLICE	DESCARTES	HYBIZA	HYGUARDO
		CALABRO		COSTELLO	HYBELLO	NEMO	PAPILLON	RGT TEKNO	SILVERIO
				ADVISOR	HYCLICK	MAXENCE	MILOR	MOBILE	RGT VENEZIO
TERROIR	OREGRAIN	(BOLOGNA)		BIENFAIT	CENTURION	LAVOISIER	REBELDE	RGT VELASKO	SYSTEM
	TRAPEZ	BERMUDE		APLOMB	ATOUPIC	COMILFO	HYDROCK	RGT TEXACO	SHERLOCK
	SY MOISSON	APACHE							
		PAKITO							
Les plus sensibles									

() : à confirmer

Source : essais inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS) 2013 - 2016, jusqu'à 38 en 2016

1.9. Qualité

PS : écart par rapport à la moyenne (kg/ha)

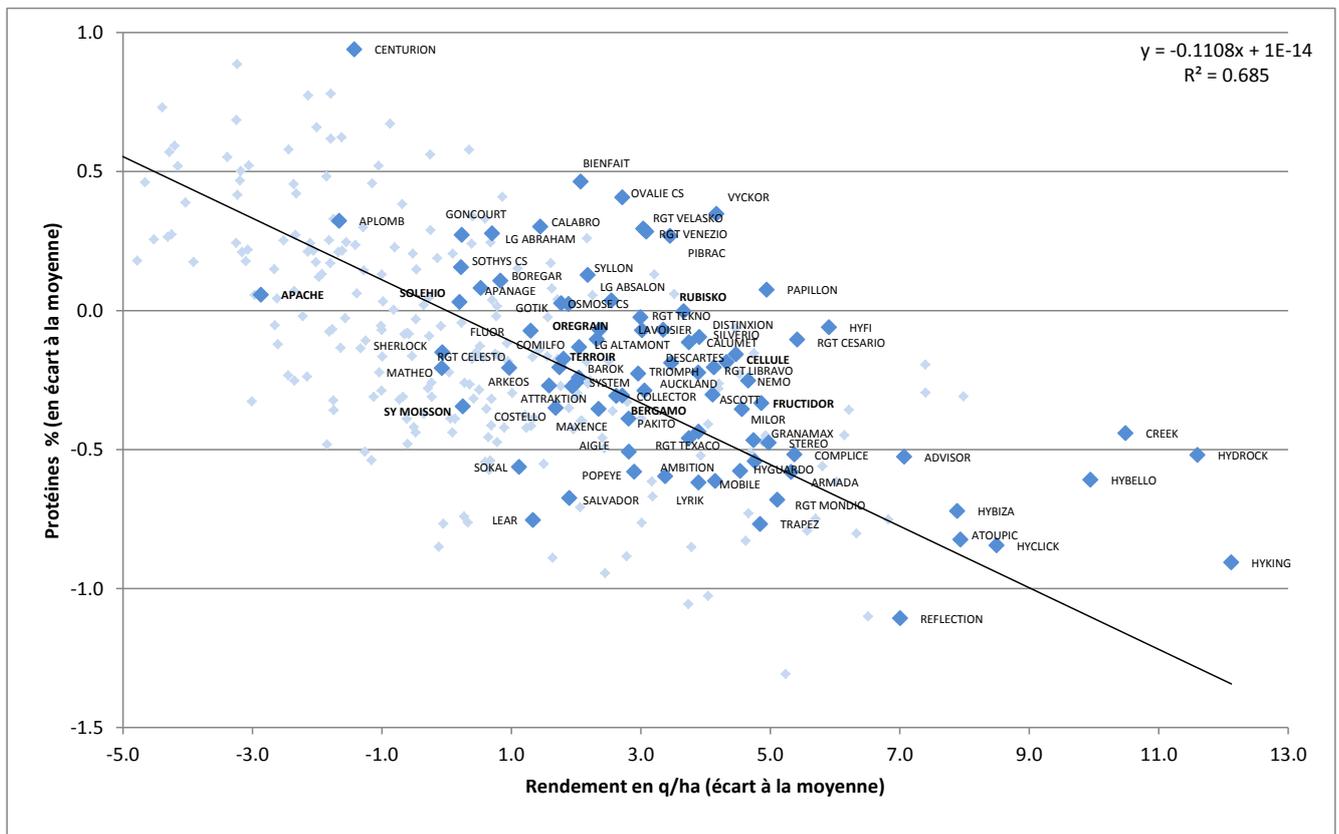
Références		kg/ha	Nouveautés et variétés récentes			
		+4	REBELDE			
			IZALCO CS			
	CH NARA	+3	APLOMB	TIEPOLO		
	BOLOGNA		FORCALI	SYLLON		
	CELLULE	+2	VYCKOR			
	SY MOISSON		LG ABSALON	NEMO	OVALIE CS	PIBRAC
	SOLEHIO	+1	EUCLIDE	CREEK	FRUCTIDOR	SOTHYS CS
SOKAL	FLUOR		DIDEROT	CENTURION	DESCARTES	RGT VENEZIC SILVERIO
MATHEO	GALIBIER		APACHE	ADVISOR	ATTRAKTION	COSTELLO RGT VELASKI SYSTEM
PAKITO	DIAMENTO	0	ALLEZ Y	CALUMET	DISTINXION	GOTIK (KWS DAKOT. SHERLOCK)
GRAPELI	CALABRO		ARMADA	COMPLICE	HYBIZA	PAPILLON
HYSTAR	HYFI		ASCOTT	COMILFO	RGT TEKNO	
			LYRIK	HYBELLO	LG ABRAHAM	RGT CESARIC RGT LIBRAVC SALVADOR
	BOREGAR	-1	BERGAMO	AUCKLAND	HYDROCK	HYWIN LAVOISIER STEREO
GHAYTA	RUBISKO		ALIXAN	HYCLICK	MAXENCE	POPEYE RGT TEXACO
	TRAPEZ		EXPERT	APANAGE	HYKING	HYGUARDO MILOR (REFLECTION)
	TOBAK	-2	TERROIR	BIENFAIT	COLLECTOR	GRANAMAX RGT CELESTI TRIUMPH
	LEAR		GONCOURT	AIGLE	LG ALTAMONT	OSMOSE CS RGT MONDIO
	ARKEOS	-3	AMBITION			
	BOISSEAU					
		-4	MOBILE			

() à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 16 en 2016 (essais peu touchés par la fusariose sur épis)

Protéines

Plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines. Cependant, pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent à mieux valoriser l'azote. Cet écart positif ou négatif est appelé GPD (Grain Protein Deviation).



1.10. Caractéristiques des variétés de blé tendre

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Pétin verse	Oidium*	Rouille jaune*	Septorose tritici	Rouille brune*	Fusariose (<i>F. graminearum</i>)	Nuisibilité globale des maladies Nord (septorose dominante) (1)	Nuisibilité globale des maladies Sud (septorose et rouille brune dominantes) (1)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlorotauron	PMG	PS	Protéines (2)	Dureté	W à 11% de protéines (14% pour les BAF)	P/L à 11% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité (3)	ANMF		
																														VRM	BPMF	
RAG	ACCROC	2010	b	5	4	7.5	7.5	3.5	6.5	5	3	6	7	5.5	4	4	5	5	3	R	S	S	T	5	5	4	s	135-180	0.7-1.4	BPS		
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6.5		3.5	5	3	6	7	7	5	6	4.5	6	(6)	4	S	S	S	S	(6)	6	6	m-h	130-180	1.2-2.0	BPS		BPMFp
LG	AIGLE	2015	nb	3	2	6.5		4	5	5	4	8	6	5.5	7	4.5	5	(7)	4.5	R	R	R	S	(3)	4	4	h	170-200	1.6-2.2	BPS		BPMFp
LG	ALHAMBRA	2013	b	8	(6)	8	4.5	4	5	5	2	6	8	5.5	5	5	(6)	7	4	S		T	T	4	6	6	m-s	205-230	0.6-1.5	BPS		BPMFp
LG	ALIXAN	2005	nb	4	3	6.5	6.5	3.5	6.5	2	4	6	3	4	4		2	(4)	5.5	R	S	S	S	4	5	4	h	170-205	1.0-2.8	BPS		BPMFp
LG	ALIEZY	2011	nb	3	1	6	8	3.5	7.5	5	6	6	5	5.5	5	3	5		3.5	S	R	T	T	6	6	5	m-h	175-220	1.2-2.0	BPS		BPMFp
LG	ALTAMIRA	2009	b	8	5	7.5	4.5	3.5	5	3	2	7	4	5	5	3.5	(6)	6	3	S		T	T	9	8	6	m-s	140-170	0.7-1.0	BP		BPMFp
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3.5	7	5	2	5	7	4.5	5	7	4	4	6.5	S	S	T	T	5	6	5	m-h	150-200	0.3-1.1	BPS		BPMFp
FD	APANAGE	2016	b	4	(3)	7		3.5	7		3	(5)	7	7.5	4	3.5	(7)	6	4	S		S	S	(5)	6	6	m-h	160-215	0.7-2.6	BP		BPMFp
LG	APRILIO	2010	nb	4	5	7	7	3	7	5	4	7	7	5.5	6	4.5	6	6	4.5	S		T	T	6	6	5	m-h	150-190	0.8-1.9	BPS		BPMFp
RAG	AREZZO	2008	b	3	4	7	7	3.5	5.5	7	1	6	7	6	3	(5.5)	6	5	4.5	S	S	T	T	5	8	6	m-h	165-215	1.2-2.3	BPS		BPMFp
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7.5	3.5	5.5	7	2	6	7	6	5	3.5	6	7	4.5	S	S	T	S	3	4	5	s	70-90	0.3-0.4	BB		BPMFp
LG	ARMADA	2013	nb	3	4	7	6	3.5	4	6	3	6	7	6	7	5	5	6	3.5	S		S	S	7	6	5	h	145-190	0.6-2.0	BP		BPMFp
LG	ASCOTT	2012	nb	3	4	7	5.5	3	5	2	4	6	6	6	6	4	7	6	4	R	S	T	T	5	6	6	h	155-200	0.7-1.3	BP		BPMFp
LG	ATOUPIC (h)	2014	nb	2	3	7.5	6.5	3.5	6.5	2	3	5	7	4.5	4	5	4	3	5.5	S		T	T	6	5	5	m-h	150-180	0.5-1.2	BP		BPMFp
SP	ATLASS	2004	nb	(4)	4	6	8	4	6	6	5	(6)	8	7	6		8	(7)	4.5	S		S	S	4	6	6	h	150-190	0.6-2.7	BP		BPMFp
LG	AUCKLAND	2015	nb	3	3	6.5		3.5	6	3	4	5	5	6	5	5.5	5	(4)	5			T	T	(7)	5	5	m-h	130-205	0.8-1.2	BPS		BPMFp
AO	BAROK	2009	nb	3	1	6	8	3	4.5	4	3	7	6	7	5	6.5	7	6	6	S	R	T	T	4	6	5	m-h	105-140	0.3-0.6	BAU		BPMFp
RAG	BERGAMO	2012	nb	2	2	5.5	8.5	4	6.5	4	2	4	6	5.5	5	5.5	5		5.5	S	S	T	S	5	5	5	h	135-175	0.8-1.6	BP		BPMFp
FD	BERMUDE	2007	nb	2	3	6	6	3	7	5	6	5	7	4.5	5	(4)	5		3.5	S	S	T	T	6	6	4	m-h	160-220	0.7-2.0	BPS		BPMFp
FD	BIENFAIT	2016	b	3	(2)	6.5		3	7	4	(7)	7	5.5	5	4	(6)	6			S		S	S	(5)	7	7	m-h	155-215	0.6-1.9	BPS		BPMFp
SU	BOISSEAU	2007	nb	5	4	6	6.5	3	8	5	1	8	9	7	7	(3)	6		3	S		T	T	5	3	5	m-h	100-145	0.3-0.5	BP		BPMFp
SVN	BOLOGNA	ES-02	b	(5)	7.5		(6.5)	2.5	(6.5)				8	(6)	2		(5)						T	2	8	6	h			BAF		BPMFp
RAG	BONIFACIO	2012	b	3	(4)	7	6	4.5	4.5	7	3	7	7	6	5	6	(7)	6	(5.5)			T	T	5	8	4	(m-h)	(125-185)	(0.5-1.6)	(BPS)		BPMFp
RAG	BOREGAR	2008	b	3	1	6	7.5	3	5	4	7	7	5	6.5	2	(3)	6		4	S	R	T	T	4	5	6	m-s	150-185	0.6-1.5	BPS		BPMFp
SP	BRENTANO	CZ-10	nb	1	2	5.5	7.5	4	5.5	2	2	8	6	6	4	5	5		5.5			T	T	4	7	6	m-h	160-220	0.7-1.6	BPS		BPMFp
RAG	CALABRO	2012	b	4	3	7	5	3	7.5	5	2	7	8	5.5	5	5	4		4	S	S	T	T	8	6	7	m-h	155-205	0.7-1.3	BPS		BPMFp
FD	CALUMET	2014	nb	5	4	7	6	3.5	6	7	3	4	8	6	5	4	6	6	4	S		T	T	6	6	6	m-h	165-235	0.9-1.8	BPS		BPMFp
FD	CELLULE	2012	b	5	5	6.5	6	3.5	7.5	3	3	6	7	7	4	5	6	6	4	S	S	T	T	3	8	6	h	170-210	1.6-3.0	BPS		BPMFp
SU	CENTURION	2016	b	3	(4)	7.5		4	5	3	3		7	5	7	4.5		(6)				S	S	(6)	7	7	m-h	175-230	1.2-2.2	BPS		BPMFp
SF	CH NARA	CH-07	nb			(6)	(3)						(9)										T	5	(8)				VRMF		BPMFp	
SU	CHEVRON	2009	nb	2	3	6	6	3.5	7.5	5	4	6	4	5.5	4	4	4		4	S		T	T	5	6	6	m-h	140-165	1.2-1.6	BP		BPMFp
FD	COLLECTOR	2015	b	2	(2)	6		3.5	7	4	3	5	8	6	5	5	6	(4)	4	S		S	S	(4)	4	5	m-h	120-165	2.4-2.8	BPS		BPMFp
LD	COMILFO	2016	b	3	(4)	7		3.5	6	3	3	(6)	6	5.5	6	5						S	S	(6)	4	5	m-h	145-200	1.2-1.6	BPS		BPMFp
FD	COMPLI	2010	b	2	3	6.5	4.5	3	7.5	5	3	6	7	6	3	4	6	(5)	3	S		T	T	4	7	5	m-h	160-250	2.0	BPS		BPMFp
FD	COMPLICE	2016	b	3	(3)	7		4	7	3	3		6	6	5	5						T	T	4	6	5	m-h	140-190	1.0-1.9	BPS		BPMFp
KWM	COSTELLO	2015	nb	2	(1)	5		3	7	5	(2)	8	8	5.5	4	4.5	5		3.5	R		S	S	(4)	6	5	m-h	145-175	1.0-1.4	BP		BPMFp
SU	CREEK	UK-13	nb	4		(6.5)				(3)	(3)	(8)	(6)	(6)	(3)					S		S	S	(4)	(7)	(7)	m-h	115-190	1.0-2.4	BP		BPMFp
SEC	DESCARTES	2014	nb	4	5	7	5.5	3.5	6.5	5	5	4	8	6	6	6	6	6	5.5	S		S	S	3	6	6	h	160-195	0.9-2.0	BPS		BPMFp
RAG	DIAMANTO	2013	b	3	2	7	5.5	3.5	6	5	3	6	7	5	5	5	4	4	4	S		S	S	7	6	6	m-h	155-190	0.6-2.0	BPS		BPMFp
SEC	DIDEROT	2013	b	2	2	6	5.5	3	6	5	3	7	6	5.5	6	4.5	6		3	S		T	T	4	6	5	s	(20-160)	0.3-1.1	BP		BPMFp
SU	DISTINXION	2016	b	3	(2)	6.5		3.5	6.5	4	4	(7)	7	6.5	4	4.5	(6)					T	T	(6)	5	5	m-h	145-200	1.2-2.2	BP		BPMFp
CS	ENERGO	AT-09	b			6.5		6.5					7									T	T	6	9	(8)				BPMFp		BPMFp
FD	EUCLIDE	2007	b	2	3	7	7	3.5	4	5	1	8	6	6	5	(5)	5	4	4	S		T	T	6	7	5	m-h	180-230	0.5-1.8	BPS		BPMFp
SVN	EXPERT	2008	nb	2	3	5.5	6.5	3.5	6.5	6	3	6	5	5.5	3	(3)	4		3.5	S		T	T	7	5	5	m-h	165-215	0.6-2.0	BP		BPMFp

Obtenteur/ Représentant	Nom	Caractéristiques physiologiques										Résistances aux maladies										Qualité technologique								
		Année d'inscription	Aristation (=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germiation sur pied	Piétin verse	Oridum*	Rouille jaune*	Septorose tritic	Rouille brune*	Fusariose (f. gramineum)	Nuisibilité globale des maladies Nord	Nuisibilité dominante (1) maladies Sud (septorose et rouille brune)	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chloroluron	PMG	PS	Protéines (2)	Dureté	W à 1% de protéines (14% pour les BAF)	PL à 11% de protéines (14% pour les BAF)	Classe (3)	VRM BPMF
LD	FEELING	2015	b		6	6	(6)	3	3	8	4			6										(7)		h	198-250			
UNI	FLUOR	2011	nb	4	4	6	7.5	3.5	5	5	7	6	6	6	5.5	7			6	S		T	5	6	6	m-h	140-160	0.8-2.0	BP	
KWM	FORCALI	2015	b	3		7.5	5.5	4.5	3	6	6	5.5	7	5								T	5	8	7	m-h	280-335	0.4-0.8	BAF	VRMf
KWM	FOXYL	2014	b	4	(4)	6.5		4	4	3	6	7	6	8	6.5	6			7	S		S	(4)	6	6	m-h	130-230	0.8-1.4	BPS/BP	VRMp
UNI	FRUCTIDOR	2014	nb	2	3	6	6.5	6.5	5	3	7	7	6.5	8	5				5.5	S		T	4	7	6	m-h	155-185	0.9-1.5	BPS	VRMf
KWM	GALIBIER	1992	nb	5	5	8	3	4.5	3	8	5	(5.5)	2	2				(8)	6.5	S		T	6	6	7	h			BAF	VRMf
AO	GALLIE	2015	nb	3	(4)	6		3	5	3	6	7	6.5	5	5.5	6			6	S		S	(2)	3	5	s	85-130	0.3-0.5	BB	VRMb
AO	GHAYTA	2013	b	5	2	6	5.5	3.5	7	4	5	6	7	5	6	7			5	R		S	(6)	5	8	m-h	285-335	0.6-2.4	BAF	VOab
RAG	GONCOURT	2009	nb	3	4	7	7	3	5	2	7	4	6	5	4			5	S		T	6	4	7	m-h	215-230	0.9-2.0	BPS	VRMp	
AO	GOTIK	2015	nb	2	2	5.5		4.5	4.5	6	4	6.5	6	6	6			6.5	S		S	(6)	6	6	m-h	155-200	1.2-1.6	BPS	VRMp	
UNI	GRANDOR	2006	nb	4	4	7	7.5	4.5	6	2	3	5	9	5	7			5	S		S	5	8	5	m-h	185-220	0.6-1.8	BPS	BPMfP	
AO	GRANAMAX	2014	nb	3	2	6	6.5	3.5	3	2	5	8	6	5	4			4	S		R	7	5	5	m-h	185-215	0.8-1.8	BPS	BPMfP	
AO	GRAPELI	2013	nb	2	3	5.5	5.5	4	6	4	5	6	6.5	7	4.5	7			5.5	S		T	3	6	6	s	95-135	0.5-2.0	BAU	BPMfP
SU	HYBELLO (h)	2016	nb	5	(5)	7.5		4	4	3		8	6	6	5.5			(7)	5.5	S		S	(5)	5	5	m-h	160-215	0.8-1.7	BPS	VOp
SU	HYBERY (h)	2011	nb	3	1	5	8.5	4.5	6	3	5	6	7	5.5	7	5.5			5	R		T	5	5	m-s	155-195	0.6-0.8	BPS	BPMfP	
SU	HYBIZA (h)	2014	nb	5	4	7.5	5	4	5.5	5	6	5	6.5	3	6	(6)		6	S		S	7	6	5	m-s	145-190	0.5-1.5	BPS	BPMfP	
SU	HYCLICK (h)	2016	nb	4	(4)	6		3.5	6.5	3	(7)	6	5.5	6	5.5			6	S		S		(5)	5	m-s	140-175	0.4-1.8	BPS	BPMfP	
SU	HYDROCK (h)	2016	nb	5	(6)	7.5		4	6	6	8	8	5.5	6	5.5			(7)	5.5	S		T	(6)	6	7	m-h	170-200	1.0-2.2	BPS	VOp
SU	HYFI (h)	2013	nb	3	3	7	6.5	4.5	6.5	5	6	3	7	7	6.5	6			5	R		T	7	6	7	m-h	150-175	0.5-1.5	BP	BPMfP*
SU	HYGUARDO (h)	2015	nb	4	1	5		4	6.5	6	8	6	5.5	8	5.5	6			5	R		T	(4)	5	5	m-s	115-155	0.4-0.8	BP	
SU	HYKING (h)	2016	nb	3	(3)	6.5		3.5	6.5	2	(6)	7	6.5	7	4.5	(6)			5	R		T	(5)	4	m-h	160-195	0.7-2.1	BPS		
SU	HYLUX (h)	2013	nb	2		7	7	3.5	6.5	5	6	4	6	5.5	4	6	(4)					T	(4)	5	m-h					
SU	HYNERGY (h)	2015	nb	2	(1)	6		4.5	6.5	4	6	7	3	6.5	6	5.5						T	(7)	6	m-h	110-155	0.8-1.4	BAU		
SU	HYSTAR (h)	2008	nb	3	3	7	6.5	4.5	3.5	(5)	2	4	5	6	6	(5.5)			5	R		S	7	6	m-s	110-165	0.2-0.7	BP		
SU	HYSUM (h)	2004	nb	(5)	3	7	6	4	3.5	5	2	7	1	6	6			6	R		T	4	6	5	m-h	180-230	0.4-1.0	BPS	BPMfP	
SU	HYTECK (h)	2012	nb	5	1	6	7	3.5	7	4	3	8	8	6	5	4			4	S		T	5	4	5	s	110-145	0.3-0.8	BB	
SU	HYWIN (h)	2014	nb	4	3	7.5	7.5	4.5	4.5	2	3	5	1	5	6	5.5			4	S		T	4	5	5	m-h	170-185	0.6-1.2	BPS	VRMp
SYN	ILLICO	2010	nb	6	3	7	5	4	5	6	3	4	5	6	6			5	S		S	6	8	5	m-h	205-220	1.0-1.7	BPS	VRMp	
SYN	INTERET	2008	nb	4	3	5.5	7.5	4	6	5	6	7	8	6	4	(3)			3.5	S		S	7	6	5	h	185-245	0.6-1.0	BPS	BPMfP
SEC	IONESCO	2013	nb	3	5	7	6	3	7	7	5	6	2	6.5	6	4	(7)		3	S		T	5	5	5	m-h	180-225	0.5-1.3	BPS	VRMp
CS	IZALCO CS	2016	b	3	(5)	7.5		4.5	5.5	3		8	7	5	5.5				3	S		S	(9)	8	m-h	345-420	0.7-1.4	BAF	VOc	
FD	LAURIER	2012	b	3	2	6	7.5	3.5	6	3	6	2	6	7	4	6			3	S		T	8	7	5	m-h	135-185	0.5-1.2	BPS	VRMp
FD	LAVOISIER	2014	b	2	2	6.5	6.5	3	6.5	7	4	6	7	5.5	7	4.5			4	S		S	6	5	6	m-h	175-205	1.0-1.5	BPS	VRMp
RAG	LAZARO	IT-12	b		(7)														(5)	(4)		T	(7)	(6)	(6)	(m-h)	130-160	1.0-1.5	(BPS)	BPMfP
LG	LEAR	GB-07	nb	(6)	0	4.5		3.5	(5)	(2)	6	5	6.5	(5)				6	S		R	(T)	3	4	3	s	70-90	0.2-0.4	BB	VRMb
SU	LENNOX	2012	nb	9		6		4.5		5	8	7		(6)					S			4	6	6	m-h					VRMab
LG	LG ABRAHAM	2016	b	3	(4)	7		3.5	6.5	3	8	6	7	5.5								T	(6)	5	m-h	170-215	1.6-2.2	BP		
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	(3)	6.5		3.5	6	6	7	7.5	7	5				(8)				T	(7)	5	m-h	165-210	0.6-1.7	BP	VOp	
LG	LG ALTAMONT	2016	b	2	(1)	5.5		3.5	6.5	6	(6)	8	6.5	6	4.5	(7)						S	(4)	6	m-h	125-160	1.0-2.4	BP		
AO	LYRIK	2012	nb	3	2	6	5	3.5	6.5	6	5	8	6.5	6	5	7			5.5	S		R	4	6	5	m-h	185-240	0.8-2.0	BPS	BPMfP
DSV	MATHEO	2013	nb	4	2	5.5	5	4	6	4	2	7	8	6.5	6	4.5			5.5	S		T	3	6	5	h	155-205	0.9-2.5	BPS	VRMp
DSV	MAXENCE	2016	nb	3		5.5		3.5	6	3	(6)	6	5.5	7	4							S	(5)	5	m-h	115-145	0.4-0.8	BP	BPMfP	
UNI	MILOR	2016	nb	4	(4)	6.5		3.5	5.5	4	(5)	7	5.5	5	5								(5)	5	m-h	135-175	1.0-2.8	BP		
DSV	MOBILE	2016	nb	3	(3)	6		3.5	7	2	(7)	7	5.5	5	4	(5)						T	(3)	4	m-h	145-195	0.8-3.2	BP		
AO	MUSIK	2011	b	3	4	6.5	6.5	2.5	7	2	6	6	7	5.5	4	4			2.5	R		T	4	5	6	m-h	195-245	0.7-1.9	BPS	
SEC	NEMO	2015	b	3	3	6.5		3.5	6.5	5	2	5	7	6	7	4.5			8	S		R	(6)	7	6	m-h	125-170	0.8-1.2	BPS/BP	BPMfP
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3.5	7	4	2	5	6	7	5.5	7			6.5	S		R	4	7	6	m-h	145-190	0.4-0.9	BPS	VRMp

Obteneur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique										
				Altérativité	Précocité montage	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Gémination sur pied	Piétin verse	Oridum*	Rouille jaune*	Septorose tritic	Rouille brune*	Fusariose (F. gramineum)	Nuisibilité globale des maladies Nord	Nuisibilité globale des maladies Sud	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	Cécidomyces Orange	Chloroturon	PMG	PS	Protéines ⁽²⁾	Dureté	Wa à 11% de protéines (14% pour les BAF)	P/L à 11% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité ⁽³⁾	ANMF	
CS	OSMOSE CS	2016	nb	3	6	3	3	3	3	3	8	6	6	4,5	(6)									5	m-h	135-180	1,6-2,2	BPS			
CS	OVALIE CS	2016	b	3	6,5	4	4	4	4	4	8	6	5	4,5	(6)									6	m-h	120-190	3,0	BP			
LD	OXEBO	2010	nb	3	7,5	4	3	7	7	7	7	6,5	7	5,5	7								5	4	m-h	150-185	0,5-0,9	BPS			
RAG	PAKITO	2011	nb	2	5,5	2	3	4	7	4	7	4	4	4	3	2							6	5	m-h	150-185	0,9-1,6	BPS			
SEC	PALEDOR	2005	nb	6	7,5	7	5	3	6	4	6	6	6	4,5	6	6							6	6	s	75-105	0,3-0,7	BB			
SU	PAPILLON	2016	b	3	5,5	3	3	3	3	3	5	6	5	5									(6)	7	s	105-150	0,9-2,2	BP			
SYN	PIBRAC	2016	b	2	6	4	4	4	4	4	7	6	5	5	(6)								(7)	6	m-h	205-235	0,9-1,7	BPS			
SEC	POPEYE	2015	b	3	7	4	3	6	7	6	7	6,5	7	4,5	7								5	4	m-h	120-170	0,5-0,9	BP			
AO	REBELDE	2015	b	3	6,5	3	3	3	3	3	7	5	5	5									9	8	m-h	365-450	0,8-1,2	BAF			
AO	REMAN	1990	b	1	4	7	6	5	6	6	6	8	8	8	(9)								7	6	m-h	210-230	1,6-1,8	BAF			
RAG	RGT CELESTO	2016	b	2	6,5	3	3	3	3	3	7	6	4	4	(7)								(5)	5	m-h	140-180	1,2-2,4	BP			
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	7	3	7	3	7	7	7	7	6	4,5	(7)								(5)	5	m-h	155-215	2,2-3,0	BPS			
RAG	RGT KILIMANJARO	2014	nb	2	6,5	6	2	8	5	5,5	6	5	5	5	(7)								8	6	m-h	180-210	0,8-1,2	BPS			
RAG	RGT LIBRAVO	2016	b	2	5,5	3	3	3	3	3	7	5,5	5	4,5	(6)								(6)	5	m-h	160-190	1,1-2,3	BPS			
RAG	RGT MONDIO	2015	b	3	5,5	3	3	3	3	3	8	6	6	5									4	5	m-h	130-160	1,2-2,2	BPS			
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b																												
RAG	RGT TEKNO	2015	b	3	6,5	4	4	4	7	6	6	6	5	5,5	(7)								6	6	m-h	130-165	1,4-2,4	BPS			
RAG	RGT TEXACO	2015	b	3	6	5	3	7	5	5	7	5	4	4,5									5	5	m-h	145-190	1,6-2,0	BPS			
RAG	RGT VELASKO	2016	b	3	6,5	6	6	6	(6)	7	5,5	5	4	(7)									(7)	7	h	155-200	0,7-2,2	BPS			
RAG	RGT VENEZIO	2014	b	3	6,5	5	3	5	8	5	7	4,5	6	4									6	8	m-h	145-190	0,9-2,0	BPS			
SEC	RONSARD	2012	b	3	6,5	7	2	7	4	7	7	5,5	6	6	(6)								5	5	s	100-160	0,4-0,9	BB			
RAG	RUBISKO	2012	b	3	6,5	6	5	2	6	7	6	8	5,5	6	7	5,5							6	5	m-h	120-175	0,3-0,7	BP			
RAG	SCENARIO	2011	nb	2	7	7,5	4	7	7	6	6	6	5	3,5	6	(7)							6	6	m-h	160-230	0,7-1,3	BPS			
RAG	SENSAS	2007	b	9	7	5	5	5	6	4	4	4	5												h						
SEC	SHERLOCK	2015	b	3	7	5	4	5	7	5	7	5	8	4									6	5	m-h	120-170	1,0-1,4	BPS			
KWM	SILVERIO	2016	b	3	7	6	6	6	6	6	6	6	5,5										(6)	5	m-h	160-205	1,2-3,0	BPS			
AO	SKERZZO	2012	b	4	7	4	5	7	6	7	6	7	6	6	(6)								8	8	m-h						
FD	SOISSONS	1988	b	4	5,5	6	2	7	6	5	2	4,5	5	4,5									3	7	4	m-h	185-240	0,4-0,9	BPS		
CS	SOKAL	2011	nb	2	4,5	5	2	7	8	6,5	5	6	6	6									4	4	m-h	160-210	1,0-2,1	BPS			
KWM	SOLEHIO	2009	b	4	4	4	5	2	6	7	6,5	4	5	6	6								6	4	m-h	160-195	0,8-1,4	BPS			
CS	SOTHYS CS	2015	b	3	5,5	6	2	(7)	8	6	7	6	5,5	(7)	7								(6)	7	m-h	150-215	1,5-2,2	BP			
LD	STARWAY	2014	nb	2	5,5	7	4	2	6	7	6	7	4	4									5	6	m-h	175-215	0,7-1,2	BPS			
KWM	STEREO	2016	b	2	5,5	3	3	3	(6)	7	6,5	8	4,5	(7)									(5)	5	m-h	105-135	0,7-2,3	BPS			
SYN	SY MATTIS	2011	nb	3	6,5	8	5	2	6	8	5	6	5,5	6									6	5	m-h	170-235	0,7-1,7	BPS			
SYN	SY MOISSON	2012	b	5	4	7	4,5	6	3	7	7	4,5	6	4	5								8	4	m-h	155-195	0,4-1,1	BPS			
SYN	SYLLON	2014	nb	4	5,5	3	6	8	6	6	5	4	4	(7)	(6)								8	7	h	175-195	0,8-1,4	BPS			
KWM	SYSTEM	2016	nb	2	6,5	3	3	3	(6)	7	5,5	5	5	(7)									(6)	5	m-h	170-230	0,5-1,8	BP			
FD	TERROR	2013	nb	3	5,5	4	3	7	8	5	7	4	4	6									5	6	m-h	155-185	0,4-1,9	BPS			
FD	TOBAC	2012	nb	3	5,5	7,5	4	5	4	1	6	8	6,5	3	4								4	5	m-h	110-180	0,6-1,2	BAU			
ROL	TOGANO	CH-09	b	9	(6)						5				(8)								6	7	8						
UNI	TRAPEZ	2009	nb	1	5,5	7	3	2	7	3	4	6	3	4									4	5	4	m-h	120-135	0,6-1,6	BP		
SYN	TRIOMPH	2015	nb	2	3	5,5	6	3	5	8	6	7	4,5	7									4	6	m-h	180-210	0,9-1,6	BPS			
SU	TULIP	2011	nb	6	3	7	8	4	5	6	8	8	7	5	6								7	7	m-h	140-200	0,7-2,0	BP			
KWM	VYCKOR	DK-14	nb	(3)	(7)			(5)	(6)	(6,5)					(8)								(8)	(8)	h	145-220	1,0-1,6	BP			

(1) : Coation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide hors effet rouille jaune. Pour le blé tendre, cette coation est établie dans un contexte moitié nord de la France, dominé par la septoriose, ou dans un contexte sud, dominé par la septoriose et la rouille brune.

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

(3) : La classe qualité pour les inscriptions 2015 et 2016 est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année et des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année.

Source : GEVES / ARVALIS - Institut du végétal

* Attention aux risques de contournements

CHAPITRE 2

LUTTE CONTRE LES MALADIES ET LES RAVAGEURS D'AUTOMNE

2.1..Traitement de semences sur blé

LUTTE CONTRE LES MALADIES : TRAITEMENTS DE SEMENCES FONGICIDES (OU FONGI-INSECTICIDES)

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CARIE	FUSARIOSES		CHAR-BON NU	PIETIN ECHAUDAGE	ERGOT
				<i>F. roseum</i>	<i>Microdochium spp.</i>			
CELEST NET (1)	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲	▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲	▲
CERALL (2)	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲	▲	▲
COPSEED (2)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲	▲	▲
LATITUDE (3)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
PRELUDE 20 FS	0,076	Prochloraze 200 g/l	▲			▲	▲	(**)▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)				▲	▲
VIBRANCE GOLD (4)	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l	(*)				▲	▲
VITAVAX 200 FF (5)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l				▲	▲	(**)▲
Vinaigre (6)	1.0	au maximum 10% d'acide acétique						
Spécialités fongî-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 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

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

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal – juin 2016)

2.2. Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et de sortie hiver

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, CYPLAN	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPER MAX, COPMETHRINE	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DASKOR 440	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l			
DECIS 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			
GALWAY	0,15	Lambda-cyhalothrine 5 %			
GEOTION XL, NURELLE D 550, VERSAR 550	0,5	chlorpyrifos-éthyl 500 g/l + cyperméthrine 50 g/l			
KARATE XPRESS	0,15	Lambda-cyhalothrine 5 %			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, KARIS 10 CS	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
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 2016)

Recommandations pour le déclenchement des interventions

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

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

Attention une seule application peut s'avérer insuffisante face à l'arrivée de nouveaux individus et/ou 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 (15 jours) et de l'évolution des plantes.

De même, après un traitement insecticide des semences (imidaclopride), face à des conditions climatiques favorisant une présence tardive de pucerons (ex : automne 2016), 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, 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, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux 1ères attaques

2.3. 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 %	24 à 40 granulés/m ²		4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL = HELITOX QDX	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	18 à 30 granulés/m ²	3 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 %	27 à 36 granulés/m ²	3,75 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
IRONMAX PRO (1)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	30 à 42 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 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		3 kg/ha
LIMARION	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METALIXON = WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO = AFFUT TECH = HELIMAX PRO (fg) (b)	Métaldéhyde 4 %	18 à 30 granulés/m ²	3 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SKAELIM	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
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 %	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha

Légende : Efficacité moyenne ou irrégulière

(1) Autorisé en agriculture biologique.

(fg) Forme granulé

(fl) Forme lentille

(fc) Forme coussin

(fov) Forme ovoïde

(ve) Granulé de couleur verte

(b) Granulé de couleur bleue

(vi) Granulé de couleur violette

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2016)

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

Recommandations

Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Le risque lié aux limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le niveau de capture peut être très variable selon les conditions de la mesure (heure de la journée, répartition dans parcelle). Le piégeage précoce est conseillé (dans la culture précédente, l'interculture et au moins 3 semaines avant le semis) et doit se poursuivre à proximité du semis. Des conditions sèches limitent les observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture.

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

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

CHAPITRE 3

DESHERBAGE

3.2. Programmes herbicides régionaux

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

Clé de lecture

Le niveau de salissement est la première clé d'entrée dans le raisonnement des programmes. Il concerne principalement les infestations en graminées :

- 1- Infestation faible en Vulpins et Ray grass
- 2- Infestation forte en Vulpins
- 3- Infestation forte en Ray-grass.
- 4- Cas particulier des situations à risques : Bromes, Agrostis, Vulpie

Ces 4 situations déterminent le type de traitement (produit, dose) à prévoir en automne. Dans les solutions de rattrapage proposées le choix du produit est directement lié à celui appliqué à l'automne et intègre donc la notion d'alternance des modes d'action (lecture horizontale des tableaux).

Deux autres paragraphes concernent :

- 5- Les compléments anti-dicotylédones.
- 6- La liste des produits cités avec l'équivalence de noms commerciaux et le groupe HRAC.

Les noms de produits sont cités à titre d'exemple (prix et IFT donnés à titre indicatif). On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Attention !

Isoproturon sol et Herbaflex : Ne pas utiliser sur drainage actif et en période de reproduction des oiseaux et mammifères.

Chlortoluron : vérifier la sensibilité de la variété (paragraphe 3.4)

Sols filtrants ou battants, sol de craie : Diminuer les doses des différents produits racinaires afin de limiter les risques de phytotoxicité

Fosburi, Trooper, Prowl, Carat : Risques de phytotoxicité sur les semences mal enfouies.

Agdis 100, Axial Practis : éviter leur utilisation sans association avec un autre antigraminées, ou en dehors d'un programme.

Légende des colonnes « sol drainé » et « BVP »

Le symbole ☹

- indique l'interdiction d'utilisation sur sol artificiellement drainé (☹45 interdit si drainage sur sol >45%Argile)

- BVP indique l'obligation de la mise en place d'un dispositif végétalisé d'une largeur de 20 mètres en bordure des points d'eau.

Commentaires sur les produits



1) FAIBLE INFESTATION DE GRAMINEES

Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT

rattrapage ou intervention de printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 Nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT

⇒ VULPINS faible infestation (< 5/m²) - semis tardifs

Herse étrille								0
			Agdis 0.3l +h				28	0.5
								0

Atlantis Pro 0.9l +(h+Actimum*)			☹ ₄₅	50	0.7
ou					
Abak/Quasar 0.25kg +(h+Actimum)				56	1

⇒ RAY GRASS faible infestation (< 5/m²)- flore dicot. classique

								0
			Herse étrille					0
								0

Axial Practic 1.2l + adj. (+antidicot)				46	1
Archipel Duo 1l + (h+Actimum*)			☹ ₄₅	65	1
ou Octogon/Radar 0.25kg+(h+Actimum)				63	1

2) FORTE INFESTATION DE VULPINS

En situation de fortes infestation (>100vulpins/m²), il faut envisager des modifications du système de culture pour casser le cycle du vulpin, limiter sa germination et favoriser sa destruction mécanique. La stratégie de désherbage chimique passe par des interventions d'automne pour limiter la nuisibilité, les risques de résistances et assurer l'efficacité des rattrapes de printemps



Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT
Herse étrille			Agdis 0.3l+h + anti dicot				28	0.5
Quetzal 2.4 l					☹	☹	38	1
Codix 2l + iso1000g						☹	56	1.8
Codix 2l + chlorto1800g					☹	☹	60	1.8
Trooper1.8l + iso1000g + Compil 0.18l **							72	2.2
Trooper 2.5 l							52	1
Defi 3l + Compil 0.24l							50	2
Defi 2l + Herbaflex 2l							58	1.4
		Defi 2l + Herbaflex 2l						
		Fosburi 0.4-0.5l + iso1200g					60-68	1.7-1.8
		Fosburi 0.4-0.5l + Daiko 2.25+h				☹	75-84	1.4-1.8
		Legacy Duo 1l + Daiko 2.25l + h			☹	☹	55	1.4
			Kalenkoa 0.8l + (h+Actimum*)				60	0.8
			Othello 1.2l + (h+Actimum*)		☹ ₄₅		60	0.8

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT
Atlantis pro 0.9l +(h+Actimum*) (1.5l si forte infestation)			☹ ₄₅	50	0.7
ou ou Atlantis wg 0.35kg +(h+Actimum) (0.5kg si forte infestation)				49	0.7
ou Abak/Quasar 0.25kg+(h+Actimum)				56	1
ou Atlantis wg 0.35kg +Axial P. 0.9l +(h+Actimum) sauf derrière application d'automne avec Daiko ou Agdis100 :				80	1.5
ou Kalenkoa 0.6l +(h+Actimum*)				45	0.6
Othello 1l +(h+Actimum*) sauf derrière produit d'automne contenant du DFF			☹ ₄₅	50	0.7
Axial 1.2l +h (inutile si résistance)				46	1

(*) adjuvant non recommandé par la firme - (**) mélange non préconisé par les firmes

Programme renforcé en automne (suspicion de vulpins résistants aux FOP/DEN et ALS)

Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT
Herse étrille		Fosburi 0.5 + Daiko 2.25 +h				☹	85	1.6
Defi 2l +Herbaflex 2l		Fosburi 0.6l					110	2.4
Trooper 2.5l +Compil 0.18l		Defi 2l + iso1200g					110	2.7
chlorto 1800g +Prowl400 2l		Fosburi 0.5l + Daiko 2.25l +h			☹	☹	140	3.4

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT
STRATEGIE VULPIN TOUT AUTOMNE					
	antidicot. éventuel				

3) FORTE INFESTATION DE RAY GRASS

Le désherbage anti-graminée de l'orge d'hiver passe obligatoirement par une application d'automne en présence de Ray Grass (Mélange Défi + Carat à éviter sur sols battants).



Traitement automne									rattrapage possible au printemps					
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT
Herse étrille								0	Archipel Duo 1l+ (h+Actimum*)			⊖ ₄₅	65	1
Defi 2.5l + chlorto 1500g					☹		48	1.4	ou Archipel 0.25kg+ (h+Actimum)				63	1
		Defi 2.5l + chlorto 1500g			☹				ou Octogon/Radar 0.275kg +(h+Actimum)				63	1
Defi 2l +Herbaflex 2 l							58	1.4	ou Abak 0.25kg+Axial P. 1l + h				90	1.8
		Defi 2l +Herbaflex 2 l							ou Kalankoa 0.6l +(h+Actimum*)				45	0.6
		Fosburi 0.4l(0.5) +chlorto 1500g			☹		63-72	1.5-1.6	Othello 1l + (h+Actimum*)			⊖ ₄₅	50	0.7
		Fosburi 0.4l(0.5) + Defi 2.5l **					60-69	1.2-1.3	sauf derrière produit d'automne contenant du DFF :					
		Défi 3l +Carat 0.6l					54	1.4	Axial Pratic 1.2l+h				46	1
			Kalankoa 0.8l + (h+Actimum*)				60	0.8						
			Othello 1.2l + (h+Actimum*)		⊖ ₄₅		60	0.8						

(*) adjuvant non recommandé par la firme – (**) mélange non recommandé par les firmes

Programme renforcé en automne (suspicion de Ray Grass résistants aux FOP/DEN et ALS)

Traitement automne									rattrapage possible au printemps					
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT
chlorto 1800g		Défi 3l + Carat 0.6l			☹		86	2.2	STRATEGIE RG TOUT AUTOMNE					
chlorto 1800g		Fosburi 0.5l + Defi 2.5l **			☹		102	2.3						
Défi 2l + Herbaflex 2 l		Fosburi 0.6l					111	2.4						
Défi 4l		Fosburi 0.5l + chlorto 1800g			☹		116	2.6						
Trooper 2.5l		Défi 2l +Herbaflex 2 l					110	2.4						

4) CAS PARTICULIERS: SITUATIONS AVEC RISQUES DE BROMES, AGROSTIS, VULPIE

BROMES (et vulpins)

La semence Brome Stérile n'a pratiquement pas de dormance et peut donc facilement être détruite par des techniques de faux semis. Le Brome des Champs lève plus tard mais est plus sensible aux herbicides.



Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT

	Fosburi 0.6l						53	1
--	--------------	--	--	--	--	--	----	---

Attribut 2x0.03kg (h+Actimum*)				32	1
ou Abak/Quasar 2x0.125kg+(h+Actimum)				56	1

Très forte infestations de brome stérile (cas desespéré)

	Fosburi 0.5l+Abak 0.125kg+(h+Actimum) puis Abak 0.125kg+(h+Actimum)						108	1.8
	Othello 1l +Monitor0.025+(h+Actimum)			⊕ ₄₅			82	1.7

STRATEGIE BROME TOUT AUTOMNE					
------------------------------	--	--	--	--	--

AGROSTIS (et vulpin)



Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT

	Trooper 2.5l						52	1
	iso. 1000 à 1200g + Prowl400 1.5l						38-42	1.4-1.6

Atlantis Pro 0.9l + (h+Actimum*), ou Archipel 0.25kg + (h+Actimum), ou Abak/Quasar 0.25kg+ (h+Actimum)			⊕ ₄₅	50	0.7
--	--	--	-----------------	----	-----

VULPIE queue de rat (et vulpins)



Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 Nds		coût €/ha Pts	IFT

Chlorto1800g					⊕		33	1
	Trooper 2.5l (si faible infestation)						52	1
	Fosburi 0.4l + iso1200g						60	1.7

rattrapage possible uniquement sur vulpin et dicots					
---	--	--	--	--	--

5) COMPLEMENTS ANTI-DICOTYLEDONES

Les herbicides présentés ci-dessous peuvent être appliqués en traitement spécifique ou en mélange avec les traitements proposés dans les pages précédentes. Dans ce dernier cas, ne pas oublier de prendre en compte le spectre anti-dicotylédone de l'herbicide

servant de base au désherbage. Vérifier la faisabilité des mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/index.php>

Traitement automne					
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha	IFT

Véroniques, Pensée, Géranium, Matricaire, Coquelicot (sauf Gaillet)

	Allie Express 0.05kg	26	1
	Alliance WG 0.075kg	28	1

Véronique, Pensées, (Gaillet)

	Nessie EC 1l	20	0.66
	Picosolo 0.07kg	10	0.5

Ombellifères, Géranium

	Metsulfuron-méthyl (nb ses spécialités) 15-20 g	9-12	0.5-0.66
--	---	------	----------

Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot

Si application Defi, possibilité d'associer: Hauban 0.08kg			
--	--	--	--

Gaillet

--	--	--	--

Coquelicot résistant ALS

traitement automne indispensable si forte infestation : Trooper, Codix, ou urée +Carat			
--	--	--	--

Chardons

--	--	--	--

rattrapage au printemps				
tallage- épi 1cm	épi 1cm 1-2noeuds	jusqu'à dern F étalée	coût €/ha	IFT

	Picotop 1.3l + Harmony MSX 0,1kg (ou Ergon 0.03kg) ⁽¹⁾		37	1.2

⁽¹⁾ restriction sol drainé

--	--	--	--	--

	Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 20 g	12	0.66
--	--	----	------

Picotop 1l + Primus 10g ⁽²⁾		38	1.2
Canopia 70g			1
Bastion 1.2		26	0.7
Bofix 3 (infestation faible de coquelicot)		30	1

⁽²⁾ pas avant le 1er février

fluoroxypyr solo (nombreuses spécialités) 100g	12	0.5
Kart 0.7-0.9l	15-19	0.4-0.5

Picotop 1.3l			
base 24MCPA 400-600g		10	1
Mexo/Koril 2.5l		35	1

Hormones (2.4D...) 800g	10	1
Bofix 3l à partir du 1er mars	30	1
Chardex 1.5l à partir du 1er mars	18	0.8
Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 25-30 g	15-18	0.8-1

6) LISTES DES HERBICIDES CITES DANS LES PROGRAMMES REGIONAUX BLE D'HIVER

Dans le tableau ci-dessous les herbicides cités dans les programmes sont classés par ordre alphabétique (se référer à la 2^{ème} colonne lorsque le produit possède plusieurs dénominations commerciales différentes)

La colonne HRAC fait référence aux modes d'action des produits. L'alternance des modes d'action au sein d'une culture et dans la rotation permet de limiter les apparitions de résistances, en particulier avec les modes d'action A et B sur graminées.

Nom commercial	Autres dénominations	Matière active 1 (g/l ou %)	Matière active 2 (g/l ou %)	Matière active 3 (g/l ou %)	Doses homolo. (l ou kg/ha)	groupe HRAC
Abak	Quasar	pyrosulame 7.5%			0.25	B
Agdis 100	Celio, Calife 100	Clodinafop 100			0.6	A
Alliance WG	Polymer WG	metsulfuron 6%	dff 60%		0.075	B,F1
Allie Express		metsulfuron 10%	carfentrazone 40%		0.04-0.05	B, E
Archipel Duo	Aloes Duo	mesosulfuron 7.5	iodosulfuron 7.5		1	B
Archipel	Aloes	mesosulfuron 3%	iodosulfuron 3%			B
AtlantisPro	Absolu pro	mesosulfuron 15	iodosulfuron 3%		1.5	B
Atlantis WG	Absolu	mesosulfuron 3%	iodosulfuron 0.6%		0.5	B
Attribut		propoxycarbazone 70%			0.06	B
Axial Pratic	Axeo, Alkera	pinoxaden 50			0.9-0.12	A
Bofix	Boston, Ariane	24d mcpa 200	fluoroxypyr 40	clopyralid 20	3	O
Canopia		tritusulfuron 71.4%	florasulam 5.4%		0.07	B
Carat	Dolmen	flurtamone 250	dff100		1	F1
Chardex		24 Mcpa 350	clopyralid 35			O
chlortoluron	Nbses spécialités	chlortoluron 500 -700			1800g ma	C2
Codix		pendimethaline 400	dff 40		2.5	K1, F1
Compil	Mamut, Toiseau	dff 500			0.25-0.3	F1
Constel	Laureat, Carmina	chlortoluron 400	dff 25		4.5	C2, F1
Daïko	Datamar	prosulfocarb 800	clodinafop 10			N, A
Defi	Spow, Roxy 800 ec	prosulfocarb 800			3- 4	N
Ergon	Connex, Crossfire	metsulfuron 6.8%	thifensulfuron 68.2%		0.06-0.09	B
Fosburi	Antilope	flufenacet 400	dff 200		0.6	K3, F1
Hauban	Alur	isoxaben61%	florasulam 4%		0.1	L,B
Harmony M sx		metsulfuron 4%	thifensulfuron 40%		0.1-0.15	B
Herbaflex		isoproturon 500	beflubutamide 85		3	C2; F1
Isoproturon	Nbses spécialités	isoproturon 500			1250g ma	C2
Kalankoa	Biscoto	mesosulfuron 9	iodosulfuron 7.5	dff 120	1	B, F1
Kart	Starane gold	florasulame 1	fluoroxypyr 100		1.8	B,O
Legacy Duo	Quartz, Puccini Gold	isoptoturon 500	dff 62.5		2.4	C2 , F1
Mexol	Arlen Plus,	mcpp 360	bromoxynil 120	Dicamba 24	2.5	O, C3
Monitor		sulfosulfuron 80%			0.025	B
Nessie EC	Brennus xtra	bromoxynil 160	dff 26.7		1.5	C3 F1
Octogon	Radar	pyrosulame 6.83%	florasulame 2.28%		0.275	B
Othello	Medzo	mesosulfuron 7.5	iodosulfuron 2.5	dff 50	1.5	B, F1
Picotop	Dublett	piconilafen 20	dichlorprop p 600		1.3	F1,O
Picosolo		piconilafen 75			0.133	F1
Primus	Nikos		florasulame 50		0.15	B
Prowl 400	Baroud sc, Pentium wg		pendimethaline 400		2.5	K1
Quetzal		isoptoturon 500	dff 41.7		2.4	C2, F1
Traxos Pratic	Toundra, Trombe	pinoxaden 25	clodinafop 25		1.2	A
Trooper		flufenacet 60	pendimethaline 300		2.5	K3, K1

3.3. Doses en fonction des adventices

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVEE										
Carmina Max	C2+F1	2.5 L	-	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 L	45	+	+		2.5	2.5	2.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 L	55		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 L	48		+		2.5	2.5	3	
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+	+	2	2	2	
Laureat/Constel	C2+F1	3 L/4.5 L*	33/50	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 L	30				2.5	2.5	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 L	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Trinity	C2+K3+F1	2 L	40						*	
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Carmina Max	C2+F1	2.5 L	-	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 L	55		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	(5)
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		1000-1200		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Flight	K1+F1	4 L	48		+		4	4	4	
Laureat/Constel	C2+F1	3 L/4.5 L*	33/50	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 L	30				+	+	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 L	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Trinity	C2+K3+F1	2 L	40			+			*	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 L (2.25 L à L'automne)	33 à 2.25 L	♦	+		3	3	3	
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		+		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+		2	2	2	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Isoproturon solo(1)(3)	C2	1200 g	24				1200	1200	1200	

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

Herbicides à base d'IPU à ne plus utiliser après mars 2017

* 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 sulfonyleurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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

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

(5) Effet secondaire sur brome.

* dose de 4.5/ha pour Constel uniquement

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

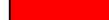
(Liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Alister+huile+sulf.ammo*	B+F1	1 L	54	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Archipel/Aloes+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	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)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		0.3			0.3	0.3	0.3+adj(3)
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	0.8+1+1	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	36/27		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus Class	B	0.06 kg	42		0.05-0.06		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		0.02-0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		0.07-0.1		+	+	+	
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			0.25	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.015		+	+	+	
Othello+huile	B+F1	1.5 L	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)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		0.3			+	0.3	0.3+adj(3)
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	0.8+1+1	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	36/27		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus Class	B	0.06 kg	42		0.06		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		0.075-0.1		+	+	+	
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			+	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.02		+	+	+	
Othello+huile	B+F1	1.5 L	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	

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires (suite)

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)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		+				+	0.3+adj(3)
Lexus NRJ	B+F1	0.18 kg	36/27		+				+	
Lexus Class	B	0.06 kg	42		+				+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		+				+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		+				+	
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		+				+	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+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)

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

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial P(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	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 P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.4+1	0.4+1	0.5+1		+	
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	+	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 P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.5+1	0.5+1	0.6+1		+	
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	+	+		+	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 P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.6+1	0.6+1			+	

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

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

ANTIDICOTYLEDONES (PRODUITS SOLOS) (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Reposse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié max SX	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX	0.045 kg	23	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
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	33	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
DFF solo***	0.3/ 0.375 L	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	-
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	
Primus	0.15/0.08 à L'automne	33	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
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	

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Reposse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 L	-	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
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	36	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0,09 kg	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
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	-
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	
Primus(3)	0.15 L	33		+	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	

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

+

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

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

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

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

(3) Sortie hiver.

*** nb sp : nombreuses spécialités.

3.4 Variétés de blé tendre d'hiver tolérantes au chlortoluron

Accor	Brevent	Farinelli	Invicta	Palladio	SO 207
Accroc	Buenno	Fenomen	Ionesco	Paroli	Sobbel
Acoustic	Calabro	Flair	Iridium	Pepidor	Sofolk CS
Adagio	Calisol	Flamenko	Isengrain	Pericles	Sogby
Addict	Calumet	Fluor	Isidor	Phileas	Sogood
Adéquat	Camp Rémy	Folklor	Istabraq	Pibrac	Soissons
Adhoc	Campero	Forblanc	Kalystar	Pierrot	Sokal
Aérobic	Caphorn	Forcali	Kantao	Plainedor	Solehio
Alhambra	Capvern	Fructidor	Koreli	Player	Solky
Aligator	Caribou	Gabrio	Kundera	Popeye	Solveig
Allez y	CCB Ingénio	Galactic	Laurier	Prévert	Somca
Altamira	Cellule	Galibier	Lazzaro	PR22R20	Sonyx
Altigo	Cézanne	Galopain	Lear	PR22R58	Sophytra
Ambition	Charger	Galvano	Levis	Pueblo	Sorrial
Amifor	Chevalier	Garantus	LG Abraham	Quality	Sorokk
Andalou	Chevron	Goncourt	LG Absalon	Quatuor	Stereo
Antonius	Claire	Graindor	LG Ayrton	Québon	Stadium
Apache	Compil	Granamax	Limes	Rebelde	Sublim
Aprilio	Complice	Grapeli	Lyrik	Renan	Sumo
Aramis	Conexion	Grillon	Manager	Ressor	System
Arche	Copernico	Hendrix	Mandragor	RGT Cesario	Sweet
Arezzo	Courtot	Hybery	Marcelin	RGT Kilimanjaro	Swinggy
Aristote	Craklin	Hycrop	Matheo	RGT Libravo	Syllon
Arlequin	Croisade	Hydrock	Messenger	RGT Texaco	Sy Mattis
Artdeco	Contrefor	Hyfi	Minotor	RGT Venezia	Sy Pack
As de cœur	Crousty	Hyguardo	Mobile	Richepain	Sy Tolbiac
Ascott	Dialog	Hyking	Moskito	Rimbaud	Tapidor
Athlon	Diderot	Hymack	Musik	Rize	Tentation
Atoupic	Dinosor	Hynergy	Nemo	Rodrigo	Terroir
Attitude	Distinxion	Hypod	Nirvana	Ronsard	Thalys
Aubenne	Einstein	Hyrise	Noblesko	Runal	Tiago
Auckland	Energo	Hystar	Nocibe	Rustic	Tiepolo
Aurele	Enesco	Hysun	Nuage	Saint Ex	Titlis
Aviso	Eperon	Hyteck	Nucleo	Samurai	Tobak
Azzerti	Ephoros	Hywin	Oakley	Sankara	Toisonдор
Bagou	Equilibre	Hyxo	Odyssée	Santana	Trocadéro
Barok	Espéria	Hyxpress	Oratorio	Scenario	Tulip
Bastide	Euclide	Hyxtra	Oregrain	Sebasto	Uski
Belepi	Eureka	Illico	Orvantis	Selekt	Valodor
Bermude	Exelcior	Innov	Osmose CS	Seyrac	Velours
Boisseau	Exotic	Inox	Oxebo	Sherlock	Vergain
Bonifacio	Expert	Instinct	Paindor	Silverio	Volontaire
Boregar	Fairplay	Intérêt	Pakito	Sirtaki	Waximum
Boston	Farandole	Intro	Paledor	Skerzzo	Zephyr

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

En gras : nouvelles variétés

ARVALIS – Institut du végétal Lorraine :

Pour tout renseignement concernant ce document, merci de bien vouloir contacter :
Yves MESSMER et/ou Pascaline PIERSON

Ferme Expérimentale Professionnelle Lorraine
16 Rue du Moulin de Moncelle
55160 ST HILAIRE EN WOEVRE
Tel : 03.29 87 50 23 Fax : 03 29 87 56 40
Email accueil : m.giguet@arvalisinstitutduvegetal.fr

Ou

Espace Agricole Lorraine
5 rue de la Vologne
54524 LAXOU
Tel : 03.83.93.10.64

Toutes nos adresses mails sont composées ainsi : **première lettre du prénom.nom@arvalisinstitutduvegetal.fr**

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 :

