& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2021 - 2022

Blé tendre d'hiver
Variétés et interventions d'automne

Lorraine

ARVALIS
Institut du végétal

SOMMAIRE

SOMMAIRE **1**

Blé tendre d'hiver : résultats 2021 ..... **2**

Préconisations des variétés de blé tendre d'hiver pour la Lorraine **3**

Variétés de blé tendre : commentaires **4**

Nos commentaires 5

Zone Barrois Lorraine : Rendements 2021 et pluriannuels 11

Caractéristiques des variétés Blé tendre d'hiver 14

Implantation : Choix de la date de semis et densité optimale **18**

Rythme de développement des variétés et dates de semis régionalisés pour la lorraine 18

Densites de semis en lorraine 19

Traitements de semences sur blé et lutte contre les ravageurs **20**

Traitement de semences sur blé 20

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur blé 21

Lutte contre les limaces 22

Solutions de désherbage des blés tendres **23**

Etape n°1 : l'agronomie avant tout 23

Etape n°2 : Définir son programme de désherbage 27

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver 32

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron **37**

Variétés tolérantes au chlortoluron 37

Variétés sensibles au chlortoluron 38

Blé tendre d'hiver : résultats 2021

➢ Préconisations régionales interventions automne : fin août

Publication du « Choisir & Décider : variétés et interventions d'automne ». L'ensemble de nos avis et recommandations concernant les variétés et la protection des blés tendre d'hiver à l'automne sont regroupés dans ce document à l'échelle de la Lorraine.

➢ Préconisations nationales : début septembre

Comme tous les ans à la même époque, ARVALIS-Institut du végétal publiera les synthèses nationales sur les variétés de céréales d'hiver et le désherbage sur la base des essais réalisés en 2021.

Toutes nos publications sont à retrouver ici : https://www.arvalis-infos.fr/resultats-d-essais-et-preconisations-arvalis-@/view-1506-arvstatiques.html

➢ Préconisations régionales interventions printemps : fin octobre

Publication du « Choisir & Décider : interventions de printemps » pour la région Lorraine.

Nous remercions nos partenaires qui ont participé aux réseaux en 2021 ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Préconisations des variétés de blé tendre d'hiver pour la Lorraine

Les éléments présentés dans le tableau permettent de positionner la gamme variétale adaptée au secteur selon les dates de semis optimales, tout en proposant différents macarons qui mettent en avant les atouts des variétés.

Zone Barrois et Lorraine : souplesse et tolérance

Situation de blé assolé sans risque particulier

SEMIS PRECOCE *A partir du 20 septembre* → **Risques désherbage et/ou JNO accrus**

Valeurs sûres	Inscriptions récentes à suivre	Nouveautés
KWS DAKOTANA	GARFIELD	JUNIOR
CHEVIGNON	RGT PERKUSSIO	
KWS EXTASE		
FRUCTIDOR		

SEMIS INTERMEDIAIRE *Du 05 au 20 octobre* → **Risques désherbage et/ou JNO modérés**

RUBISKO	WINNER	HYACINTH (h)
LG ABSALON	KWS SPHERE	SY ADMIRATION
	AUTRICUM	
	RGT ROSASKO	

SEMIS TARDIF *A partir du 20 octobre* → **Risques désherbage et/ou JNO contrôlés**

TENOR	GRIMM	RGT LETSGO
COMPLICE		SPACIUM
Pour débouché BAU :		
CAMPESINO		

- BPS
- Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).
- Note de protéine pure supérieur ou égal à 5
- Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).
- Tolérantes au chlortoluron
- Résistantes aux cécidomyies orange.
- Résistantes aux mosaïques.
- Variété avec des épis barbues

Un outil d'aide au choix des variétés de blé tendre d'hiver a été mis au point dans le but de rechercher le meilleur panel de variétés appropriées au contexte agro-climatique, à l'itinéraire technique envisagé et au débouché visé. Disponible ici :

https://choix-des-varietes.arvalis-infos.fr

Variétés de blé tendre : commentaires

Afin de repérer plus facilement les critères mis en avant pour chaque variété, nous proposons un jeu de pastilles :

BPS – Blé Panifiable Supérieur

Premium (probabilité d'accès au marché export > 45%).

Profil protéines intéressant. Note protéine pure supérieure ou égale à 5

Recommandés par la Meunerie

Bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires (hors situations à risque PV et Fusarioses).

Tolérantes au chlortoluron

Résistantes aux cécidomyies orange.

Résistantes aux mosaïques.

Aristation barbue

Variété recommandée par la meunerie en agriculture biologique

NOS COMMENTAIRES

Les nouveautés 2021

Les variétés sélectionnées ci-dessous sont pour la plupart de qualité boulangère (BPS) et de précocité adaptée à la région Lorraine. L'ordre de présentation des variétés est alphabétique.

CERVANTES (SECOBRA 2021)

Productivité : Variété inscrite Sud qui aurait pu convenir à des milieux très séchants. Sur la récolte 2021 en Lorraine, elle est finalement décevante, à 95% de la moyenne générale.
Qualité : PS moyens. Ses teneurs en protéine se situent sur la courbe de dilution protéine/rendement.
Agronomie : Précoce à épiaison, à réserver aux sols séchants. Peu sensible à assez résistante pour toutes les maladies du feuillage (oïdium non évalué), elle ressort néanmoins dans la moyenne en parcelles non-traitées sur le réseau. Tenue de tige correcte et résistante aux cécidomyies orange.

HYACINTH (h) (SAATEN UNION 2021)

Productivité : Dans les variétés à haut potentiel de rendement, à 109% de la moyenne générale du réseau barrois-Lorraine sur la récolte 2021.
Qualité : PS moyen lors de son inscription, au-dessus de la moyenne en 2021. Teneur en protéine faible
Agronomie : ½ précoces à épiaison**.** Très bon profil sanitaire : peu sensible à résistant pour toutes les maladies du feuillage et de l'épi, assurant des résultats dans la moyenne en parcelles non-traitées. Sensible piétin verse. Bonne tenue de tige pour un blé haut et producteur de paille.

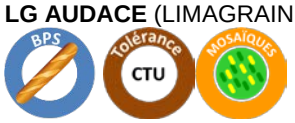
JUNIOR (UNISIGMA 2021)

Productivité : Productivité légèrement en deçà de la moyenne des variétés présentes lors son inscription, qui se confirme sur l'année 2021.
Qualité : BPS en observation par la meunerie avec de très bon PS (102% de la promotion 2021 en Lorraine). Bon comportement protéine et des qualités technologiques très bonnes qui lui confèrent un atout important pour les marchés meuniers d'exportation
Agronomie : ½ tardives à ½ précoces à épiaison**.** Tolérance forte au piétin verse et bon comportement global par rapport aux maladies foliaires, avec un faible écart traité/non-traité.

KWS COSTUM (KWS MOMENT 2021)

Productivité : Au-dessus de la moyenne du tronc commun de la zone Nord lors de l'inscription mais décevante en Lorraine lors de la récolte 2021 (à 95% de la moyenne générale).
Qualité : PS dans la moyenne de la récolte 2021 en Lorraine, teneur en protéine moyenne lors de son inscription.
Agronomie : ½ tardif à épiaison. Résistant cécidomyie orange. Bonne tenue de tige. Son comportement face aux maladies est variable, avec un écart traité-non traité en Lorraine largement supérieure à la moyenne de 2021, pour la promotion Lorraine.

LG AUDACE (LIMAGRAIN 2021)



Productivité : Très bon niveau de productivité sur ses deux années d'inscription, décevante en 2021 sur le réseau.
Qualité : BPS en observation par la meunerie avec un léger défaut de PS. Teneur en protéine limitée.
Agronomie : ½ tardif à épiaison à privilégier pour les sols profonds. Tolérance forte au piétin verse et tolérant mosaïque mais plutôt sensible aux maladies foliaires.

PRESTANCE (FLORIMOND DESPREZ 2021)

Productivité : Lignée la plus productive de sa promotion lors de son inscription en zone sud, à 104% de la moyenne générale. Légèrement au-dessus de la moyenne du réseau 2021 en Lorraine, à 102% de la moyenne générale.
Qualité : Son PS est très élevé et sa teneur en protéines, dans la moyenne des variétés de productivité équivalente. La variété a des atouts technologiques, avec une force boulangère remarquable et un très bon comportement en panification, qui la placent en observation sur la liste de l'ANMF.
Agronomie : Très précoce à épiaison, elle cumule les résistances au piétin verse et à la cécidomyie orange. Assez résistante à la septoriose, mais moyennement résistante à la rouille jaune et à la rouille brune, ses pertes de rendement en l'absence de protection fongicide sont un peu plus élevées que la moyenne. Sa tenue de tige est correcte. A réserver pour les semis à partir du 15 octobre.

RGT VOLTEO (RAGT 2021)

Productivité : Très bon niveau de productivité en zone Nord sur ses deux années d'inscription, mais décevante lors de la récolte 2021 sur le réseau Barrois-Lorraine.
Qualité : BPS moyen avec un léger défaut de PS qui s'est confirmé cette année. Teneur en protéine limitée.
Agronomie : ½ tardive à épiaison à réserver aux sols profonds. Un défaut sur le piétin-verse. Relativement peu sensible aux maladies foliaires sauf oïdium (sensible).

SPACIUM (KWS MOMONT 2021)

Productivité : Productivité dans la moyenne du tronc commun Nord lors des inscriptions. Dans notre région en 2021, elle s'inscrit dans les variétés à potentiel, à 103% de la moyenne générale.
Qualité : Bons PS et teneur en protéines dans la moyenne, très bonne pour ce niveau de rendement.
Agronomie : ½ précoce à épiaison. Très bon comportement en parcelles non traitées grâce à de très bons niveaux de résistance en septoriose et rouille brune. Attention à sa forte sensibilité à l'oïdium ainsi qu'à sa sensibilité moyenne à la fusariose (à éviter en blé de maïs). Résistante à la verse mais sensible piétin verse. Résistant cécidomyie orange.

SY ADMIRATION (SYNGENTA 2021)

Productivité : Productivité dans la moyenne lors des inscriptions Nord qui semble avoir un potentiel intéressant pour notre région (près de 105% du rendement de la promotion 2021 du réseau barrois-lorraine). Son potentiel de production semble stable entre 2021 et les inscriptions 2019 et 2020.
Qualité : BPS en observation par la meunerie avec un PS moyen et un défaut en protéine intrinsèque. Seulement dans la moyenne de la courbe de dilution des protéines.
Agronomie : ½ précoce à épiaison. Peu sensible à la rouille brune, assez résistant rouille Jaune, cette variété est très sensible à l'oïdium et a un comportement assez sensible face à la septoriose. Sa force réside dans ses nombreux gènes d'intérêt : résistance mosaïque, résistance cécidomyies orange, résistance au piétin-verse et à son bon comportement face à la fusariose qui en font un bon blé de maïs.

Les variétés récentes

AUTRICUM (SAATEN UNION 2020)

Productivité : Productivité légèrement supérieure à la moyenne, à 103% de la moyenne générale en Lorraine pour la récolte 2021.
Qualité : BPS. Bon créneau qualité : ses PS sont élevés, et ses teneurs en protéines assez bonnes par rapport aux variétés de productivité équivalente. Elle est en observation par la meunerie.
Agronomie : ½ précoce à épiaison et résistant aux cécidomyies orange. Assez résistant aux rouilles et à la septoriose, ses pertes de rendement en condition non protégée sont dans la moyenne de sa série. Il s'est en revanche montré très sensible au piétin verse.

CAMPESINO (SECOBRA 2019)

Productivité : Variété qui peut atteindre de haut niveau de productivité dans le tronc commun Nord, avec néanmoins un défaut sur la stabilité. Elle qui reste dans la moyenne pluriannuelle du réseau Barrois-Lorraine.

Qualité : PS et teneur en protéine faibles du fait de sa productivité élevée. Elle est donc dédiée au marché des BAU.

Agronomie : Précoce à montaison et ½ précoce à épiaison elle ne doit pas être semée tôt (après le 15-20 octobre). Elle possède un profil maladie très intéressant avec notamment une résistance à la septoriose, au piétin verse, à la rouille brune et à l'oïdium très importante.

GARFIELD (SECOBRA 2020)

Productivité : Bon niveau de productivité en zone Nord sur la récolte 2020. Décevant sur la promotion 2021 Barrois-Lorraine, à 95% de la moyenne générale.
Qualité : BPS. PS dans la moyenne et un défaut sur la teneur en protéine.
Agronomie : Barbu ½ tardif à épiaison. Tolérance forte à la septoriose et résistant cécidomyies orange. Sensible piétin verse et oïdium avec une bonne tenue de tige.

GRIMM (SECOBRA 2020)

Productivité : Rendements corrects dans les zones Nord et Centre, à respectivement +3 et +4 % de Rubisko sur la récolte 2020. Au niveau de la moyenne de la promotion 2021.
Qualité : BPS. Ses PS sont assez élevés et ses teneurs en protéines intrinsèque limitées, mais cette variété se place largement au-dessus de la courbe de dilution des protéines.
Agronomie : Précoce à épiaison et résistant aux cécidomyies orange. Assez sensible rouille jaune et septoriose, mais peu sensible à la rouille brune et à l'oïdium, ses pertes de rendement en conditions non traitées fongicides sont 14% supérieures à la moyenne de variétés de la promotion 2021 de Lorraine. Assez résistant à la verse.

HANSEL (SECOBRA 2020)

Productivité : Productivité intéressante en 2020 sur le réseau Barrois-Lorraine, il décroche en 2021 étant donné la tardivité de l'année.
Qualité : PS élevés, en particulier pour un blé biscuitier, et teneurs en protéines dans la moyenne. Variété recommandée par la meunerie pour le débouché biscuitier.
Agronomie : Blé biscuitier ½ précoce inscrit Sud. Ecarts de rendement entre parcelles traitées et parcelles non traitées fongicides dans la moyenne malgré de très bon niveau de résistance aux principales maladies foliaires. Apporter de la résistance à la fusariose des épis. Sensible au piétin verse.

KWS ULTIM (KWS MOMONT 2020)

Productivité : Bonne productivité de cette variété inscrite sur les réseaux Centre et Sud. Elle n'est pas évaluée dans la zone Nord mais pourrait convenir au croissant argilo-calcaire. Variété à gros PMG.
Qualité : BPS recommandé par la meunerie française. Bon créneau agronomie/qualité.
Agronomie : Variété précoce à épiaison. Il ne faut pas la semer tôt. Elle comporte plusieurs gènes d'intérêt comme la résistance aux mosaïques et la résistance aux cécidomyies orange. Moyennement résistante sur Septoriose et rouille brune, elle a un très bon profil sur rouille jaune, piétin verse et verse. L'oïdium est son point faible.

KWS SPHERE (KWS MOMONT 2020)

Productivité : Cette variété s'adapte plutôt bien aux différents contextes pédoclimatiques de notre secteur et s'inscrit dans la moyenne de la promotion 2021.

Qualité : BPS. Très bon PS (note de 8), mais teneur en protéine limitée. Des propriétés technologiques qui placent cette variété comme recommandée par la meunerie.

Agronomie : Variété tardive à montaison et ½ précoce à épiaison. Bon profil maladie sur Septoriose, Rouille jaune et Piétin-verse, mais sensible à l'oïdium. En zone Nord, les écarts traités/non-traités sont tout de même légèrement supérieurs aux écarts de la promotion 2020.

PROVIDENCE (FLORIMOND DESPREZ 2019)

Productivité : Dans la bonne moyenne, elle s'affiche à un rendement supérieur de 3% par rapport à RUBISKO.
Qualité : PS bons et teneurs en protéines dans la moyenne compte tenu de sa productivité. Elle est en observation par la meunerie.
Agronomie : Très précoce à montaison et précoce à épiaison, il ne faut pas la semer avant le 15 octobre pour limiter les risques de gel au stade épi 1 cm (sensible au froid). Elle est très sensible aux maladies du feuillage. En revanche, elle est résistante à la cécidomyie orange.**RGT PERKUSSIO** (RAGT 2020)

Productivité : Niveau de productivité élevé lors de son inscription. Il s'inscrit dans la moyenne de la promotion de la région en pluriannuel (2020 et 2021).
Qualité : BPS. PS moyens, et teneurs en protéines correctes compte tenu de ses rendements élevés. Variété recommandée par la meunerie.
Agronomie : ½ tardif à ½ précoce à épiaison, résistant aux cécidomyies orange, assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, mais moyennement résistant à l'oïdium et à la rouille brune. Plutôt court, il est assez sensible au piétin verse. Variété avec des pertes de rendement importantes en parcelles non protégées.

RGT ROSASKO (RAGT 2020)

Productivité : Rendement légèrement supérieur au pluriannuel Barrois-Lorraine, tiré par les résultats 2021 grâce à sa précocité.
Qualité : Bonne qualité de grains : PS et protéines élevées.
Agronomie : BPS, ½ précoce à montaison. Profil maladie équilibré : assez résistante à toutes les maladies du feuillage et de l'épi, hors sa sensibilité moyenne à l'oïdium. Surveiller le piétin verse. Tenue de tige correcte mais vigilance face au froid.

SU TRASCO (SAATEN UNION 2020)

Productivité : Bonne productivité lors de ses inscriptions dans le regroupement Nord en 2018 et 2019, à 103% du rendement moyen des inscriptions de 2020, il déçoit en 2021 et se retrouve dans les moins productives du réseau pluriannuel Barrois-Lorraine, pénalisé par sa tardivité.
Qualité : Teneur en protéine faible et PS moyens.
Agronomie : ½ tardif à épiaison, il doit être semé tôt sur des parcelles sans problèmes adventices. Profil maladie peu sensible à assez résistant, avec néanmoins des défauts sur la fusariose et le piétin verse. Bonne résistance au froid. Résistance à la verse moyenne.

TALENDOR (UNISIGMA 2020)

Productivité : Pénalisée en 2020 par sa précocité et en 2021 par de la verse, elle s'inscrit légèrement deçà de la moyenne pluriannuelle Barrois-Lorraine, à 94% de la moyenne générale.
Qualité : PS très élevés et ses teneurs en protéines sont supérieures à la moyenne compte tenu de sa productivité. Variété en observation par la meunerie.
Agronomie : BPS très précoce à épiaison et à montaison, il ne faut pas la semer avant le 15 octobre. Résistante aux mosaïques. Assez résistante à la rouille jaune, mais seulement moyennement résistante à la septoriose. Assez sensible rouille brune, ses pertes de rendements dans les parcelles non traitées sont dans la moyenne. Résistante au piétin verse, et son assez bon niveau de résistance à la fusariose des épis. Tenue de tige est correcte.

WINNER (FLORIMOND DESPREZ 2018 - ITALIE)

Productivité : Productivité dans la moyenne des inscriptions provenant de l'UE, que ce soit sur les inscriptions Nord, Centre et Sud. Il s'agit donc d'une variété équilibrée et stable dans différents contextes pédoclimatiques. Pour le réseau Barrois/Lorraine, Winner s'inscrit très largement dans les variétés productives.
Qualité : BPS. Variété recommandée pour sa première année par la meunerie. PS moyen et des teneurs en protéine contenues.
Agronomie : Variété avec une résistance aux maladies foliaire intéressante et un bon équilibre entre les rouilles et la septoriose, mais l'oïdium reste à surveiller. Le risque DON et le piétin-verse sont aussi à surveiller. Il s'agit d'une variété qui produit beaucoup de pailles.

Les variétés à l'épreuve du temps

CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)

Productivité : Variété très productive, elle décroche en 2021 par un effet verse.
Qualité : PS juste correct et teneur en protéines assez faibles.
Agronomie : PS juste correct et teneur en protéines assez faibles.

COMPLICE (FLORIMOND DESPREZ 2016)

Productivité : Depuis 5 ans, cette variété procure des rendements élevés (proche de 103% de la moyenne générale en pluriannuel) et des rendements stables.
Qualité : PS bon et teneur en protéines dans la bonne moyenne.
Agronomie : ½ tardif à montaison et précoce à épiaison, cette variété peut être semée tôt. Elle est assez sensible aux maladies du feuillage, septoriose d'abord mais aussi rouille jaune, ainsi qu'à l'accumulation de DON.

FILON (FLORIMOND DESPREZ 2017)

Productivité : Classé tout juste en dessous de la moyenne pluriannuelle Barrois-Lorraine (à 99% de la moyenne générale).
Qualité : PS bons et teneurs en protéines élevées.
Agronomie : Ultra précoce à montaison et à épiaison, elle est à réserver pour les semis décalés (après le 25 octobre) sur les parcelles les plus infestées en graminées. Son bon profil de tolérance aux maladies du feuillage se dégrade depuis 3 ans.

HYKING (h) (SAATEN UNION 2016)

Productivité : Très bon potentiel avec un équivalent légèrement supérieur aux meilleures lignées.

Qualité : BPS, PS très moyen avec des teneurs en protéine faibles qui sont légèrement au-dessus de la courbe de dilution des protéines.
Agronomie : Hybride ½ précoce à montaison et à épiaison. Bon comportement septoriose et rouille jaune mais moins bonnes tolérances rouilles brune et fusariose. Le piétin verse est à surveiller.

KWS EXTASE (KWS MOMONT 2018)

Productivité : Première variété lignée du tableau des rendements pluriannuels sur le réseau Barrois-Lorraine, elle est proche de Chevignon en productivité mais moins stable selon les années. Cette année 2021, elle atteint 109% de la moyenne générale sur le réseau.
Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines dans la moyenne.
Agronomie : Assez tardive à montaison et ½ précoce à ½ tardive à épiaison, cette variété peut être semée tôt. Elle possède un bon profil de tolérance aux maladies du feuillage, en particulier la septoriose, et à la verse.

RGT CESARIO (RAGT 2016)

Productivité : Productivité assez stable, au-dessus de la moyenne pluriannuelle dans notre région, à 102% de la moyenne.
Qualité : PS correct et bonne teneur en protéines
Agronomie : BPS précoce à épiaison. Résistant à la septoriose et rouille jaune. Court en végétation avec une bonne tenue de tige. Ecart Traité-non traité bien en dessous de la moyenne en 2021.

RGT VOLUPTO (RAGT 2018)

Productivité : Tout juste au-dessus de la moyenne pluriannuelle en région, il décroche en 2021.
Qualité : BPS avec des PS et taux de protéines correctes.
Agronomie : Sensible aux maladies foliaires. Ses atouts sont sa résistance aux cécidomyies orange, ainsi qu'à la verse.

TENOR (UNISIGMA 2018)

Productivité : Variété régulièrement dans la moyenne, elle a été favorisée en 2020 par sa précocité.
Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines dans la moyenne.
Agronomie : Précoce à montaison et à épiaison, elle ne doit pas être semée tôt. Sa tolérance aux maladies du feuillage et des épis reste moyenne. Elle est résistante au piétin verse et aux cécidomyies orange

ZONE BARROIS LORRAINE : RENDEMENTS 2021 ET PLURIANNUELS

Résultats rendements de la récolte 2021 en BARROIS LORRAINE (2 essais – Arvalis et EMC2)

Le réseau d'essai 2021 Barrois-Lorraine comporte 2 essais exploitables cette année sur 4 initialement prévues (grêle). Les résultats sont donc à prendre avec précaution. Aussi, l'essai partenaire mené avec la coopérative EMC2 comporte de la verse qui influence le classement variétal. Les résultats pluriannuels sont donc à privilégier.

RENDEMENT PAR ESSAI EN %

. **Blé tendre - Région Barrois / Lorraine - Récolte 2021**

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques		Commune :	CRENAY	PAREID (2)	MOY. %	T-NT (1) q/ha
					Département :	52	55		
					Partenaire :	ARVALIS	EMC2		
					Date de semis :	19/10/2020	16/10/2020		
					Type de sol :	ARGILO-CALCAIRE SUP SUR CALCAIRE DUR FISSURÉ, G2	ARGILO-CALCAIRE PROFOND		
					Prof. exploitable racines (cm) :	65	110		
					Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX		
6	BPS	6	S		KWS EXTASE	112	107	109	8.4
6.5	BPS	5	S	Hyb	HYACINTH	105	112	109	11.1
7	BPS	6	S		TENOR	111	103	106	13.6
6.5	BPS	8			RGT ROSASKO	102	109	106	10.1
6.5	BPS	6		Hyb	HYKING	103	106	105	13.3
6.5	BPS	5	R		SY ADMIRATION	109	101	105	11.4
7	BPS	6			COMPLICE	104	105	104	13.9
6.5	BPS	7			SPACIUM	102	104	103	10.8
6.5	BPS	8			AUTRICUM	97	108	103	10.7
7.5	BPS	5			PRESTANCE	104	101	102	12.5
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	97	105	101	9.5
6.5	BPS	6			WINNER	98	103	101	11.4
6.5	BAU	6			CAMPESINO	104	98	101	9.8
7.5	BPS	8			FILON	95	105	101	13.3
6	BPS	6			RGT PERKUSSIO	96	104	100	13.4
7	BPS	7			GRIMM	93	106	100	14.0
7	BPS	7			PROVIDENCE	98	101	100	17.0
6.5	BP	6	S		RUBISKO	93	104	100	14.9
6	BPS	6	S		CHEVIGNON	105	95	99	9.9
6	BPS	6			JUNIOR	97	99	98	8.3
7.5	BPS	7	R		TALENDOR	104	92	97	11.3
5.5	BPS	6	R		LG AUDACE	105	91	97	13.1
7	BPS	5			CERVANTES	89	102	97	12.8
6.5	BP	6			LG ABSALON	97	94	96	6.4
5.5	BPS	6			GARFIELD	102	90	95	9.0
5.5	BPS	5			KWS COSTUM	89	99	95	13.6
5.5	BPS	6			SU TRASCO	98	92	94	9.0
6	BPS	5			RGT VOLUPTO	101	89	94	20.2
6.5	BB	7			HANSEL	95	91	93	11.9
5.5	BPS	6			RGT VOLTEO	93	87	89	8.1
					Moy. générale (q) :	65.3	85.3	75.3	11.7
					Ecart type résiduel essai :	2.3	5.3	4.6	
6	BPS	6	S		BOREGAR	100			14.2
7	BPS	6		Hyb	HYLIGO	103			13.3
7	BPS	8	R		RGT LETSGO	95			12.1
7	BPS	6			SY ROCINANTE	102			14.1

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Nord 2019 à 2021.

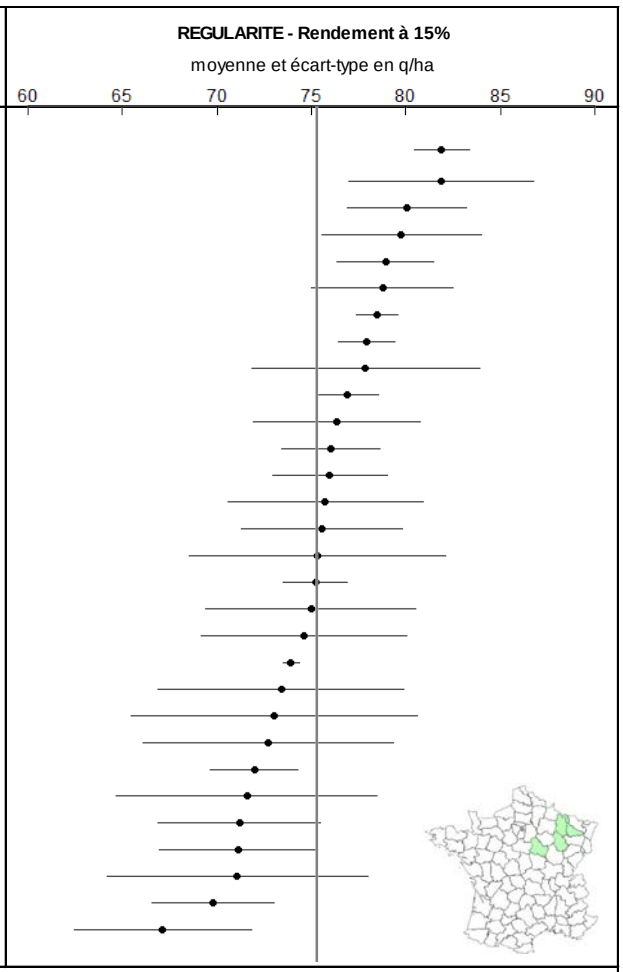
(2) : verse sur l'essai ayant significativement impacté le classement variétal

Les variétés KWS Sphère, KWS Ultim et KWS Agrum ont été pénalisées par une phytotoxicité due au surdosage du traitement des semences pour essais. Celle-ci s'est traduite par des retards et des manques de plantes à la levée qui n'ont pas pu être compensés dans toutes les situations. En accord avec l'obtenteur, et avant la moisson, leurs résultats 2021 ont donc été invalidés et ne sont pas pris en compte dans la région Barrois Lorraine.

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2021

. Région Barrois / Lorraine

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% MG.
6	BPS	6	S	8.4		KWS EXTASE	81.9	*109*
6.5	BPS	5	S	11.1	Hyb	HYACINTH	81.9	*109*
7	BPS	6	S	13.6		TENOR	80.0	*106*
6.5	BPS	8		10.1		RGT ROSASKO	79.8	*106*
6.5	BPS	6		13.3	Hyb	HYKING	78.9	*105*
6.5	BPS	5	R	11.4		SY ADMIRATION	78.8	*105*
7	BPS	6		13.9		COMPLICE	78.5	*104*
6.5	BPS	7		10.8		SPACIUM	77.9	*103*
6.5	BPS	8		10.7		AUTRICUM	77.9	*103*
7.5	BPS	5		12.5		PRESTANCE	76.9	*102*
7	BPS	6	R	9.5		RGT CESARIO	76.3	*101*
6.5	BPS	6		11.4		WINNER	76.0	*101*
6.5	BAU	6		9.8		CAMPESINO	76.0	*101*
7.5	BPS	8		13.3		FILON	75.7	*101*
6	BPS	6		13.4		RGT PERKUSSIO	75.6	*100*
7	BPS	7		14.0		GRIMM	75.3	*100*
7	BPS	7		17.0		PROVIDENCE	75.2	*100*
6.5	BP	6	S	14.9		RUBISKO	75.0	*100*
6	BPS	6	S	9.9		CHEVIGNON	74.6	*99*
6	BPS	6		8.3		JUNIOR	73.9	*98*
7.5	BPS	7	R	11.3		TALENDOR	73.4	*97*
5.5	BPS	6	R	13.1		LG AUDACE	73.0	*97*
7	BPS	5		12.8		CERVANTES	72.7	*97*
6.5	BP	6		6.4		LG ABSALON	72.0	*96*
5.5	BPS	6		9.0		GARFIELD	71.6	*95*
5.5	BPS	5		13.6		KWS COSTUM	71.2	*95*
5.5	BPS	6		9.0		SU TRASCO	71.1	*94*
6	BPS	5		20.2		RGT VOLUPTO	71.1	*94*
6.5	BB	7		11.9		HANSEL	69.8	*93*
5.5	BPS	6		8.1		RGT VOLTEO	67.1	*89*



Moy. Générale	75.3
ETR	4.6
Nombre d'essais	2

Le trait vertical représente la moyenne générale.
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Nord 2019 à 2021.

Les variétés KWS Sphère, KWS Ultim et KWS Agrum ont été pénalisées par une phytotoxicité due au surdosage du traitement des semences pour essais. Celle-ci s'est traduite par des retards et des manques de plantes à la levée qui n'ont pas pu être compensés dans toutes les situations. En accord avec l'obtenteur, et avant la moisson, leurs résultats 2021 ont donc été invalidés et ne sont pas pris en compte dans la région Barrois Lorraine.

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversemer

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

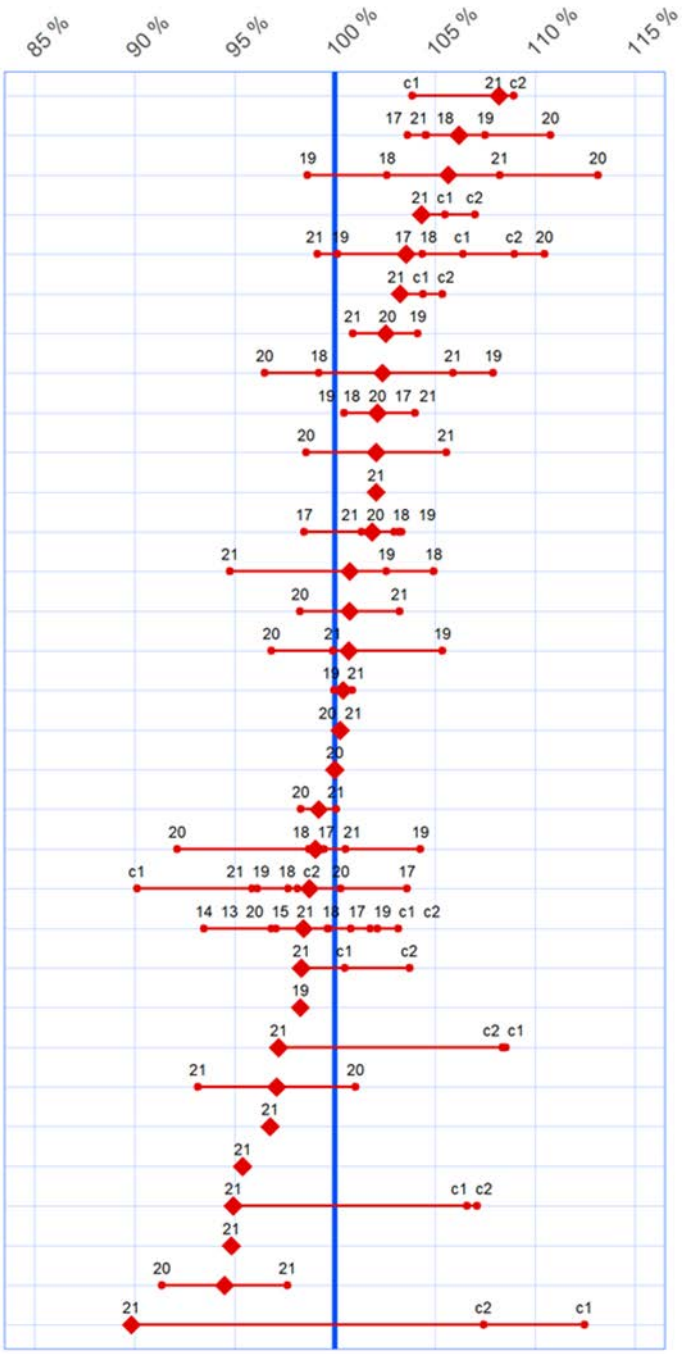
Classe qualité : Nord/Sud
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BAU : Blé pour Autres Usages
BB : Blé Biscuitier

Résultats rendement pluriannuels BARROIS-LORRAINE

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 21 = 2021).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2019 et 2020 en zone Nord.

Classe Arvalis	Protéines (GPD)	Précocité épiaison	Rouille jaune	Septoriose tritici	PS	
BPS	5	6.5	7	6.5	5	HYACINTH (h) *
BPS	6	6.5	7	6	5	HYKING (h)
BPS	6	6	7	7	5	KWS EXTASE
BPS	5	6.5	7	5	6	SY ADMIRATION *
BPS	6	6	7	7	5	CHEVIGNON
BPS	7	6.5	7	6.5	6	SPACIUM *
BPS	6	6.5	7	6.5	6	WINNER
BPS	6	7	5	6	6	TENOR
BPS	6	7	5	6	6	COMPLICE
BPS	8	6.5	7	6	7	RGT ROSASKO
BPS	5	7.5	6	6.5	8	PRESTANCE *
BPS	6	7	7	7	6	RGT CESARIO
BPS	5	6	6	4.5	6	RGT VOLUPTO
BPS	8	6.5	7	6.5	7	AUTRICUM
BPS	7	7	6	5.5	7	PROVIDENCE
BAU	6	6.5	5	6.5	5	CAMPESINO
BPS	6	6	8	6	6	RGT PERKUSSIO
BPS	5	6.5	7	6.5	8	KWS SPHERE
BPS	7	7	7	6	6	GRIMM
BPS	8	7.5	6	5.5	6	FILON
BP	6	6.5	6	7.5	7	LG ABSALON
BP	6	6.5	7	5	5	RUBISKO
BPS	6	6	7	6	8	JUNIOR *
BP	6	5.5	7	6.5	6	KWS TONNERRE
BPS	6	5.5	6	6	5	LG AUDACE *
BB	7	6.5	7	7	7	HANSEL
BPS	5	7	7	6	5	CERVANTES *
BPS	6	5.5	7	7	6	GARFIELD
BPS	5	5.5	7	6.5	6	KWS COSTUM *
BPS	6	5.5	7	6.5	5	SU TRASCO
BPS	7	7.5	7	5.5	7	TALENDOR
BPS	6	5.5	7	7.5	5	RGT VOLTEO *



* : Nouveautés 2020

CARACTERISTIQUES DES VARIETES BLE TENDRE D'HIVER

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsables des rouilles et de l'oïdium.

				Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique									
																					Indicateur d'accès aux marchés [2]							Classe qualité		CEPP/ dose de 500 000 graines
Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse [3]	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (*f. graminearum*)	Accumulation DON	Complexe mosaïques [3]	Cécidomyies orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines- GPD [1]	Protéines	W a 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF	
LD	ACTIVUS	HU-15	b		(3)	6		5.5	(6)				5	(6)	(7)						(5)	7	7	9	300-365	88%	81%	0.9-1.5		VRMf / VRMp-ab	0
SP	ADESSO	AT-12	b	(2)	(3)	6		6.5					5								(5)	9	8	9		99%				VRMf / VRMp-ab	0
LD	ADRIATIC	2017	nb	3	(1)	7		3	7.5	4	4	6	6	5	7	5.5	4.5			S	(4)	3	4	4	70-90	22%	0%	0.1-0.3	BB	VRMb / BPMFb-ab	0.05
LG	ADVISOR	2015	nb	2	3	6.5	6.5	3.5	5	3	6	7	7	5	6	4.5	4	S		S	6	6	6	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	BPS	BPMFp	0.05
UNI	AGENOR	2021	b	4	(4)	7	(7.5)	3	7		6		7	6.5	7	4.5			R	T		8	6	5	180-240	71%	52%	1.5-2.5	BPS	VOp	0.11
LG	ALIXAN	2005	nb	4	3	6.5	6.5	3.5	6.5	2	4	6	3	4	4		5.5	R	S	S	4	5	4	3	200-225	34%	18%	0.9-2.5	BPS	VRMp	0
LG	ALTAMIRA	2009	b	8	5	7.5	4.5	3.5	5	3	2	7	4	5	5	3.5	3	S		T	9	8	6	7	150-160	85%	72%	0.7-1.0	BP	-	0
LD	AMBOISE	2018	nb	5	(3)	5.5	(7)	2.5	6.5	(3)	3	8	3	7	7	3.5	3		R	T	4	4	7	4	110-135	36%	0%	0.2-0.6	BAU	-	0.06
LG	APACHE	1998	nb	4	3	7	7	3.5	7	5	2	5	7	4.5	4	7	6.5	S	S	T	5	6	5	5	160-210	60%	41%	0.3-1.0	BPS	VRMp[EXT]	0.05
SF	APEXUS	RO-19	b																											VOp-ab	0
LG	APRILIO	2010	nb	4	5	7	7	3	7	5	4	7	7	5.5	6	4.5	4.5	S		T	6	6	5	6	160-200	67%	48%	0.7-1.9	BPS	VRMp	0.1
LD	ARCACHON	2021	nb	3	(4)	7	(6)	3	6.5		3		7	6	6	5				T		5	2	2	185-225	30%	15%	0.7-1.5	BPS	VOp	0.05
RAG	AREZZO	2008	b	3	4	7	7	3.5	6	7	2	6	7	6	3	5.5	4.5	S	S	T	5	8	6	6	160-235	79%	62%	0.9-2.0	BPS	VRMp / BPMFp-ab	0
LG	ARKEOS	2011	nb	2	2	7	7.5	3.5	6	7	2	5	4	5.5	5	3.5	4.5	S		S	3	4	5	4	70-90	36%	0%	0.3-0.4	BB	VRMb	0
LG	ASCOTT	2012	nb	3	4	7	5.5	3	5	2	4	5	5	6	5	4	4	R	S	T	5	6	6	3	170-210	43%	24%	0.7-1.3	BP	-	0
SU	AUTRICUM	2020	b	3	2	6.5	7	3.5	6.5	5	1	6	7	6.5	7	4.5	5		R	T	(7)	7	8	6	185-245	75%	56%	0.7-1.5	BPS	VOp	0.06
SU	BAGOU	2007	nb	6	4	6.5	6.5	3	5	5	2	8	8	6	8	(4)	3.5	S		T	3	3	5	4	50-75	22%	0%	0.2-0.3	BB	VRMb	0.05
RAG	BERGAMO	2012	nb	2	2	5.5	8.5	4	6.5	4	2	4	6	5	5	5.5	5.5	S	S	S	5	5	5	3	140-185	34%	18%	0.8-1.6	BP	-	0.05
SYN	BOLOGNA	ES-02	b	4	5	7.5		2.5	6.5		(2)	5	8	6	2		5.5				2	8	6	9	320-445	93%	88%	0.4-1.4	BAF	VRMf	0
RAG	BOREGAR	2008	b	3	1	6	7.5	3	5.5	4	7	6	5	5.5	2	4	4	S	R	T	4	5	6	5	165-175	47%	30%	0.6-1.4	BPS	BPMFp	0.01
FD	CALUMET	2014	nb	5	4	7	6	3.5	6	7	3	4	8	6	5	4	4	S		T	6	6	6	4	205-255	53%	32%	0.9-1.8	BPS	VRMp	0.05
SEC	CAMPESINO	2019	nb	3	4	6.5	5.5	4	6	6	6	8	5	6.5	8	5	6			S	4	5	6	1	130-170	16%	0%	0.6-1.9	BAU	-	0.05
SU	CENTURION	2016	b	3	(4)	7.5		4	5	4	3	(7)	7	5	7	4.5	4.5			S	(7)	6	8	9	185-240	79%	69%	1.2-2.2	BPS	BPMFp / VRMp-ab	0.05
SEC	CERVANTES	2021	b	6	(5)	7	(5.5)	3.5	6		4		7	6	7	5			R	S		5	5	4	130-170	42%	0%	0.4-0.9	BPS	-	0.06
ROL	CH NARA	SW-07	nb		4	6		(3)	(7.5)		(3)		9	(6.5)	7			R			4	8	8	9	305-340	93%	88%	0.5-1.1	BAF	VRMf	0.05
SU	CHEVIGNON	2017	nb	3	2	6	(6.5)	4	6	3	3	7	7	7	6	5	5	S	S	T	5	5	6	2	160-215	30%	15%	0.4-1.2	BPS	BPMFp / BPMFp-ab	0.05
LD	CHRISTOPH	AT-18	b		(3)	6		(4.5)	6				(7)	(5.5)	(7)				R		(5)	9	8	9	300-380	99%	96%	0.5-1.5	BAF	VRMf / VOp-ab	0
FD	COMPLICE	2016	b	3	2	7	(6)	4	5.5	5	3	6	5	6	5	5	3.5			T	7	6	6	3	150-200	43%	24%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0
KWM	COSTELLO	2015	nb	2	(1)	5		3	7.5	5	(2)	8	8	5.5	4	4.5	3.5	R		S	(4)	6	5	3	150-180	43%	24%	0.9-1.3	BP	-	0.05
SU	CREEK	2019#	nb	6	4	6		3	7.5		(3)	7	5	6	2		4	S			3	5	6	4	125-195	42%	24%	1.0-2.4	BP	-	0.05
LD	CROSSWAY	BE-18	nb	(2)	(2)	5					(2)			(6.5)	(4)		(4.5)		R		(4)	5	4	3						-	0
SEC	CUBITUS	2019	b	2	3	6	5.5	3.5	7	3	6	4	7	7	7	4.5	4.5			T	5	7	8	7	180-240	80%	66%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0.1
SEC	DESCARTES	2014	nb	4	5	7	5.5	3.5	6.5	5	5	4	8	5.5	5	6	5.5	S		S	3	6	6	5	180-215	60%	41%	0.9-1.9	BPS	VRMp	0.05
RAG	DIAMENTO	2013	b	3	3	7	5.5	3.5	6	5	3	6	7	5.5	5	5	4	S		S	7	6	6	4	175-210	53%	32%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0
SP	EMILIO	AT-13	b			5.5		6					5									9		(9)		99%				VRMp-ab	0
CAU	ENERGO	AT-09	b	(3)		6.5		6.5					5							T	6	9	8	9		99%				BPMFp-ab	0
FD	FILON	2017	nb	5	6	7.5	(5.5)	3.5	5.5	6	3	7	6	5.5	5	4.5	5.5		R	T	6	6	8	5	140-185	60%	41%	1.1-3.2	BPS	BPMFp [EXT]/ BPMFp-ab	0.01
UNI	FLUOR	2011	nb	4	4	6	7.5	4	7	5	5	5	6	6	6	5.5	6	S		T	5	6	6	4	150-175	53%	32%	0.8-1.7	BP	-	0.1
KWM	FORCALI	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	4.5	3	3	6	7	6	7	5	4.5			T	5	8	9	9	245-365	93%	88%	0.4-1.1	BAF	VRMf / VRMp-ab	0.05
UNI	FRUCTIDOR	2014	nb	2	3	6	6.5	3.5	6.5	5	3	7	7	6.5	6	5	5	S		T	4	7	6	4	175-200	59%	38%	0.9-1.4	BPS	VRMp	0.05
AO	GAMBETTO	2021[AB]	b	3	(3)	5.5	(5.5)	4.5	5		3	2	7	6	7	5.5			R	S		7	5	5	185-230	67%	48%	0.5-2.0	BP	-	0.06

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsables des rouilles et de l'oïdium.

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Caractéristiques physiologiques: Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Résistances aux maladies: Piétin verse [3]	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (*F. graminearum*)	Accumulation DON	Complexe mosaïques [3]	Cécidomyies orange	Chlortoluron	PMG	Qualité technologique — Indicateur d'accès aux marchés [2]: PS	Protéines- GPD [1]	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité: Classe qualité	ANMF VRM/BPMF	CEPP/ dose de 500 000 graines
SEC	GARFIELD	2020	b	3	2	5.5	6.5	3.5	6.5	4	3	6	7	7	7	5	5		R	T	(4)	6	6	3	140-175	43%	24%	0.4-0.8	BPS	BPMFp	0.06
AO	GENY	2019[AB]	b	3	(4)	7	6.5	4.5	6	4	4	6	7	5.5	5	5	5	R		T		6	5	9	195-240	79%	69%	0.4-0.9	BPS	VRMp-ab	0
AO	GEO	2017	b	4	(4)	6.5		3.5	7	5	6	6	4	5	6	5.5	4.5	R		T	5	5	9	9	270-380	62%	51%	0.5-1.0	BAF	VRMf	0.05
AO	GERRY	2020	b	4	3	7	5.5	3	7	6	6	4	5	6	4	4.5	4.5			T	(6)	7	7	4	145-180	59%	38%	1.3-2.2	BPS	VRMp	0.05
SYN	GIAMBOLOGNA	IT-16	nb			7.5		(3.5)	(7)				9	(6)	4						3	9	9	9	330-455	99%	96%	1.5-3.0	BAF	VRMf	0
UNI	GRAINDOR	2006	nb	4	4	7	7.5	4.5	6	2	3	5	9	5	7		7	S	S	T	5	8	5	7	150-250	85%	72%	0.6-1.8	BPS	BPMFp	0.05
AO	GRAVURE	2020	b	4	3	6.5	7	4.5	6.5	5	6	6	5	6.5	7	5	4.5	S		S	(9)	6	8	6	190-230	67%	48%	1.0-3.1	BPS	BPMFp	0.05
AUT	GRAZIARO	DE-16	nb			5.5		8					7									7									-	0
AO	GREKAU	2021	b	6	(5)	7.5	(7)	3.5	5.5		6		7	6	8	5.5		R		T		7	7	7	125-195	80%	66%	0.5-0.9	BPS	VOp [EXT]	0.05
SEC	GRIMM	2020	b	3	3	7	6	3	7	5	3	6	7	6	5	5	4		R	S	(3)	6	7	4	135-175	53%	32%	0.7-1.7	BPS	BPMFp	0.11
AO	GWENIN	2020[AB]	nb	6	(3)	6	6	4.5	6.5	4	5	7	7	7.5	6	4.5	(5)			T		6	5	6	175-205	67%	48%	0.7-1.3	BPS	BPMFp-ab	0.05
SEC	HANSEL	2020	b	5	5	6.5	6.5	3.5	6	3	2	6	7	7	8	6	5.5			T	(2)	7	7	5	75-125	67%	0%	0.2-0.5	BB	VRMb / VOb-ab	0.05
SU	HYACINTH (h)	2021	nb	3	(2)	6.5	(7.5)	5	6		2	7	7	6.5	8	5		S		S		5	5	3	185-220	34%	18%	1.5-2.5	BPS	-	0.07
SU	HYKING (h)	2016	nb	3	3	6.5	(6.5)	3.5	7	7	2	5	7	6	6	4.5	4		R	T	5	5	6	1	175-210	16%	8%	0.7-1.9	BPS	BPMFp	0.14
SU	HYLIGO (h)	2020	nb	5	4	7	7	4	5.5	7	4	8	6	6	5	5.5	6.5			S	(7)	6	6	2	165-200	38%	21%	0.6-1.7	BPS	VOp	0.07
SU	HYMALAYA (h)	DE-18	nb	(2)	(1)	5					(2)			(6)			(4.5)				(4)	(5)	4	(2)	160-190	30%	15%	0.5-0.7	BPS	-	0
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	T	7	6	5	3	110-165	43%	0%	0.2-0.6	BP	-	0
SU	HYXPERIA (h)	2019	nb	3	4	7	5.5	4	5.5	4	3	5	6	6	4	6	6			T	6	6	6	3	155-190	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp	0
SYN	ILLICO	2010	nb	6	3	7	5	4	5	6	3	4	5	5	6	6	7	S	S	T	6	8	5	6	210-245	79%	62%	0.9-1.7	BPS	VRMp	0
CAU	IZALCO CS	2016	b	3	5	8	(4)	4.5	6	2	3	4	8	7	5	5.5	6			S	5	9	9	9	345-440	99%	96%	0.5-1.5	BAF	VRMf / VRMp-ab	0
UNI	JUNIOR	2021	nb	2	(3)	6	(7)	4	6.5		7	7	7	6	6	5				T		8	6	5	180-220	71%	52%	0.8-1.8	BPS	VOp	0.05
KWM	KWS AGRUM	2021	b	2	(2)	5.5	(8)	3.5	7		2	8	7	6.5	7	5			R	T		5	4	2	165-215	30%	15%	0.8-1.8	BPS	-	0.11
KWM	KWS COSTUM	2021	b	2	(3)	5.5	(6.5)	3	6.5		3	6	7	6.5	8	5			R	T		6	5	4	150-205	53%	32%	0.4-1.0	BPS	-	0.06
KWM	KWS DAG	DK-19	nb	(2)	(2)	5.5		(4.5)	(6)		(3)		(6)	(6)	7		(4.5)			S	(7)	6	7	5	145-200	60%	41%	0.3-0.5	BPS	VRMp	0
KWM	KWS DAKOTANA	PL-14	nb	2	2	5.5		4	6.5		(2)	7	7	6.5	4		4.5		S	T	6	7	7	6	125-185	75%	56%	0.8-1.6	BP	-	0.1
KWM	KWS EXTASE	2018	nb	2	2	6	(6)	3.5	7	4	3	7	7	7	6	4	4	S		T	7	5	6	3	160-210	34%	18%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.1
KWM	KWS SPHERE	2020	nb	2	2	6.5	7.5	4.5	5.5	3	6	4	7	6.5	6	5.5	6	R		T	(8)	8	5	4	190-220	62%	41%	1.0-2.6	BPS	VRMp	0.05
KWM	KWS TONNERRE	2019	nb	3	2	5.5	6.5	3.5	6	6	6	7	7	6.5	7	4	4.5	S		T	6	6	6	4	145-200	53%	32%	0.7-1.8	BP	BPMFp	0.05
KWM	KWS ULTIM	2020	b	4	3	7	6.5	3	7.5	5	6	4	8	5.5	5	5.5	5.5	R	R	S	(7)	7	6	3	185-240	48%	28%	1.1-2.6	BPS	VRMp	0.11
LD	LD CHAINE	2021[AB]	b	3	(3)	6.5	(6)	4	5.5		2	7	7	6	7	6.5				S		6	4	5	180-225	60%	41%	0.7-2.0	BPS	VOp-ab	0.05
LD	LD VOILE	2021[AB]	b	3	(3)	6.5	(5.5)	5	5		3	7	5	5.5	6	6.5				T		9	9	8	215-265	93%	85%	0.5-1.5	BPS	VOp-ab	0
LG	LG ABSALON	2016	nb	3	3	6.5	(5.5)	3.5	5.5	3	6	8	6	7.5	7	5	5			T	5	7	6	5	185-210	67%	48%	0.6-1.4	BP	VRMp / BPMFp-ab	0.05
LG	LG APOLLO	2020	b	3	0	5	5	4	6.5	4	2	6	7	7	6	4.5	4.5		R	S	(7)	6	7	6	130-175	67%	0%	0.4-0.8	BPS	-	0.06
LG	LG ARMSTRONG	2017	b	3	3	7	(6.5)	3	7	7	6	7	7	7	7	4	3.5			T	4	7	7	6	220-285	75%	56%	3.2-4.2	BPS	VRMp / VRMp-ab	0.1
LG	LG ASTROLABE	2020	b	4	2	7	7.5	2.5	7.5	6	6	6	5	7	8	4.5	5.5			T	(5)	7	9	7	125-180	80%	0%	0.4-1.8	BP	BPMFp	0.05
LG	LG AUDACE	2021	nb	2	(2)	5.5	(8)	4	6		6	7	6	6	6	4.5		R		T		5	6	3	190-230	34%	18%	1.5-3.0	BPS	VOp	0.05
LG	LG AURIGA	2019	b	3	4	6.5	5	3	6	6	3	7	7	5.5	6	5	4.5		R	T	6	8	6	5	155-230	71%	52%	0.4-1.0	BPS	VRMp	0.06
LG	LG SKYSCRAPER	NL-18	nb	(2)	(2)	5		(4)			(4)		(7)	5	(4)		(3.5)		R		(6)	3	5	1	50-80	9%	0%	0.2-0.4	BB	VOb	0
SU	MACARON	2018	b	4	4	7	(7)	4	6.5	4	2	7	7	6	4	6	4.5	R		T	4	7	6	3	185-245	48%	28%	0.9-1.8	BP	-	0
SP	METROPOLIS	IT-16	b	(3)	5	8		4	4.5		(2)	(6)	6	6	6		(6)	R			3	9	8	9	285-380	99%	96%	0.4-0.7	BAF	VRMf	0
SEC	MORTIMER	2017	nb	2	2	6		3.5	7	3	6	8	7	6	7	4	3.5			T	4	5	5	2	165-225	30%	15%	0.8-1.2	BP	-	0.1
FD	MUTIC	2017	nb	2	2	6.5	(7)	3.5	6	5	4	7	7	6	5	4	3.5		S	T	5	6	6	3	125-220	43%	24%	0.5-1.1	BP	BPMFp [EXT]	0.05
SEC	NEMO	2015	b	3	3	6.5	4	3.5	6.5	5	2	5	3	5.5	4	4.5	4	S	R	T	6	7	6	4	135-180	59%	38%	0.7-1.1	BPS/BP	BPMFp [EXT]	0.01

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsables des rouilles et de l'oïdium.

				Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies											Qualité technologique									
																						Indicateur d'accès aux marchés [2]							Classe qualité		
Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse [3]	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (*f. graminearum*)	Accumulation DON	Complexe mosaïques [3]	Cécidomyies orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines- GPD [1]	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF	CEPP/ dose de 500 000 graines
LD	NUMERIC	IT-10	b			(7)		(3.5)					(7)									(6)								-	0
SEC	OBIWAN	2019	b	7	6	7.5	5	3.5	6	7	3	6	6	5	6	5	5		R	S	5	6	7	4	150-175	53%	32%	0.5-1.3	BPS	BPMFp	0.01
FD	OREGRAIN	2012	nb	5	4	7	5	3.5	7	4	2	4	4	5	4	6	6.5	S	R	T	4	7	5	4	145-195	59%	38%	0.3-0.9	BPS	VRMp [EXT]	0.06
AO	ORLOGE	2017	b	2	4	7.5	(5.5)	3.5	5	6	3	7	4	5.5	5	3.5	3.5		S	T	9	6	9	8	165-205	74%	61%	0.8-1.1	BPS	VRMp / BPMFp-ab	0
KWM	PASTORAL	2017	nb	3	2	6.5	(6.5)	3	6.5	4	3	8	7	6.5	6	4	4	R		T	6	6	7	5	135-225	60%	41%	0.6-1.2	BP	BPMFp [EXT]	0.05
SYN	PIBRAC	2016	b	2	3	7.5	(6)	3.5	4.5	5	4	6	6	6	5	5	4			T	6	7	7	6	210-240	75%	56%	0.8-1.6	BPS	VRMp	0
FD	PILIER	2018	nb	4	3	6.5	(6.5)	3	6.5	7	2	6	5	5.5	6	5.5	5.5		R	T	4	6	5	3	115-195	43%	24%	0.4-1.0	BPS	VRMp [EXT]	0.06
LD	PIRENEO	AT-04	b		(2)	5.5		6	(7)				3		(8)			S			(6)	8	7	9	305-385	93%	88%	0.6-1.5	BAF	VRMf / VRMp-ab	0.05
LD	PORTHUS	DE-16	nb	(3)	(2)	5.5		(4.5)			(2)		(7)	6	4		6.5				(4)	6	5	3	115-165	43%	0%	0.5-1.3	BAU	-	0.05
FD	PRESTANCE	2021	b	6	(6)	7.5	(5)	3.5	6		6		6	6.5	6	4.5			R	T		8	5	4	205-270	62%	41%	1.2-2.7	BPS	VOp	0.06
FD	PROVIDENCE	2019	b	3	4	7	4	4	5	6	3	5	6	5.5	4	5	4		R	T	6	7	7	4	185-240	59%	38%	0.6-1.2	BPS	VRMp	0.01
AO	REBELDE	2015	b	3	4	7.5	5.5	3	7.5	3	3	5	7	5.5	5	5	5.5			T	2	9	9	9	310-430	99%	96%	0.6-1.6	BAF	VRMf	0.05
AO	RENAN	1990	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	5		8	6.5	6	S	R	T	6	7			300-350			0.9-1.1	BAF	VRMp-ab	0.06
RAG	RGT BORSALINO	2020	b	5	(4)	8	7.5	4	5.5	7	3	5	7	6.5	7	5.5	5			S	(5)	8	9	8	130-160	88%	0%	0.4-1.4	BP	-	0.05
RAG	RGT CESARIO	2016	nb	4	3	7	(8)	3	6.5	1	3	8	7	7	5	4.5	4.5	R		T	4	6	6	3	170-225	43%	24%	1.6-2.9	BPS	BPMFp	0.1
RAG	RGT CLIPSO	BE-19	b																											VRMp	0
RAG	RGT DISTINGO	2019	nb	2	(4)	7	5.5	2.5	7	6	3	7	4	5.5	8	5	5			T	(5)	6	4	1	120-150	21%	0%	0.4-1.2	BPS	VRMp	0.05
RAG	RGT FORZANO	2017	b	3	2	7		3.5	6	5	3	6	6	7	7	6	5.5			S	(5)	7	7	7	240-300	80%	66%	1.0-1.4	BPS	BPMFp	0.05
RAG	RGT KUZCO	2021	b	3	(3)	7	(8.5)	3.5	6		2		6	6	7	6			R	T		6	5	4	75-165	53%	0%	0.2-1.2	BP	-	0.06
RAG	RGT LETSGO	2021	b	3	(4)	7	(6.5)	3.5	6		3		6	6.5	8	4.5		R		T		7	8	6	155-225	75%	56%	1.5-2.5	BPS	VOp	0.05
RAG	RGT LEXIO	2019	b	2	1	6	5.5	4	6.5	6	4	5	4	5.5	8	5	4.5		R	S	5	7	8	6	155-215	75%	56%	0.7-1.3	BP	BPMFp	0.01
RAG	RGT LIBRAVO	2016	b	2	1	5	(7.5)	3.5	6	7	3	7	6	5.5	5	4.5	4		R	T	5	6	6	4	180-205	53%	32%	0.8-2.2	BPS	BPMFp	0.06
RAG	RGT MONTECARLO	ES-16	b	(4)	4	8		3.5	(7.5)		(6)	6	6	5.5	(7)		(5)	R	R	T	8	8	9	9						VRMp	0
RAG	RGT PERKUSSIO	2020	b	3	1	6	6.5	3	7	5	2	5	8	6	6	4.5	3.5		R	S	(6)	6	6	3	155-205	43%	24%	0.6-1.6	BPS	VRMp	0.11
RAG	RGT ROSASKO	2020	b	4	3	6.5	4.5	4	6	4	2	6	7	6	7	5.5	5.5			S	(6)	7	8	7	135-180	80%	66%	0.6-2.8	BPS	BPMFp	0.05
RAG	RGT SACRAMENTO	UK-14	b	4	3	6.5		3.5	6.5		2	5	5	5.5	7		4.5	S		S	6	7	7	4	155-195	59%	38%	1.1-1.4	BPS	BPMFp	0.05
RAG	RGT VENEZIO	2014	b	3	3	6.5	6	3.5	7	5	3	4	8	5.5	7	4.5	4	S		T	8	6	8	6	160-205	67%	48%	0.9-1.9	BPS	VRMp / BPMFp-ab	0.1
RAG	RGT VIVENDO	IT-18	b	(6)	5	7		3.5	(7)		2	7	5	(6)	7		(6)		R	S	3	8	8	6	150-215	79%	62%	0.5-0.9	BPS	VRMp	0
RAG	RGT VOLTEO	2021	b	2	(1)	5.5	(6)	3.5	7		2	4	7	7.5	7	5			R	S		5	6	3	150-185	34%	18%	0.7-1.5	BPS	-	0.11

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles. Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsables des rouilles et de l'oïdium.

				Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies											Qualité technologique									
																						Indicateur d'accès aux marchés [2]							Classe qualité		
Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse [3]	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (*f. graminearum*)	Accumulation DON	Complexe mosaïques [3]	Cécidomyies orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines- GPD [1]	Protéines	W à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Supérieur	Prémium	P/L à 11,5% de protéines (14% pour les BAF)	Classe qualité	ANMF VRM/BPMF	CEPP/ dose de 500 000 graines
RAG	RGT VOLUPTO	2018	nb	3	3	6	(7)	3	7.5	3	3	6	6	4.5	3	5	5		R	T	2	6	5	2	180-215	38%	21%	0.7-1.8	BPS	BPMFp	0.06
RAG	RUBISKO	2012	b	3	3	6.5	6	3	6.5	5	2	6	7	5	7	5	5	S	R	S	6	5	6	5	135-195	47%	30%	0.3-0.7	BP	BPMFp* EXT / VRMp-ab	0.06
KWM	SANREMO	2017	nb	2	2	5.5		3.5	7	4	2	7	7	6.5	6	4.5	4.5	S		T	5	5	5	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	BPS	BPMFp	0.1
FD	SEPIA	2017	b	4	4	7	(8)	4	6	7	3	7	7	5.5	6	5	3			T	4	6	4	2	255-310	38%	21%	0.6-1.1	BPS	VRMp	0
CAU	SOLINDO CS	2018	b	6	5	7	(6)	4	6	5	1	8	6	5.5	5	5.5	5			T	7	8	7	5	170-215	71%	52%	0.6-1.0	BP	BPMFp	0
CAU	SORBET CS	2019	nb	2	2	6	5.5	3.5	6.5	4	6	8	7	6	6	4	4			T	7	7	6	5	170-235	67%	48%	0.7-2.6	BPS	VRMp	0.05
KWM	SPACIUM	2021	b	3	(4)	6.5	(6.5)	3.5	6.5		2	4	7	6.5	8	4			R	T		6	7	5	165-220	60%	41%	0.8-1.5	BPS	-	0.06
KWM	STROMBOLI	2017	nb	2	3	7		3.5	7	3	6	5	7	7	6	5.5	5			T	5	6	8	6	170-210	67%	48%	0.2-0.6	BP	-	0.1
SU	SU HYMPERIAL (h)	2021	nb	5	(5)	7.5	(5.5)	3.5	3		3		6	5.5	6	4.5				T		6	4	2	165-215	38%	21%	1.0-2.0	BPS	-	0
SU	SU HYTONI (h)	2021	nb	5	(5)	7.5	(5.5)	4	2.5		4		7	6	7	5.5			R	T		6	5	3	180-215	43%	24%	0.7-1.5	BPS	-	0.08
SU	SU TRASCO	2020	nb	4	2	5.5	7	4.5	5.5		3	7	7	6.5	7	4	3			T	(5)	5	6	3	215-240	34%	18%	1.1-2.2	BPS	BPMFp	0.05
SYN	SY ADMIRATION	2021	nb	4	(3)	6.5	(6)	3.5	5.5		6	3	7	5	6	6.5		R	R	S		6	5	3	185-235	43%	24%	0.5-1.5	BPS	VOp	0.06
SYN	SY ADORATION	2019	nb	6	4	6	5.5	3.5	7	3	3	7	7	7	6	5.5	6.5	R	R	T	3	7	5	4	160-205	59%	38%	0.5-1.0	BPS	BPMFp	0.11
SYN	SY MOISSON	2012	b	5	4	7	4.5	4	5.5	6	3	7	7	4.5	6	6	5.5	S	S	S	4	8	4	3	170-215	51%	31%	0.4-1.1	BPS	VRMp	0
SYN	SY PASSION	2019	b	3	5	7.5	4.5	3.5	5	5	3	4	7	6	5	5.5	4.5		R	T	8	6	7	5	135-225	60%	41%	0.3-0.8	BP	BPMFp	0.01
SYN	SY ROCINANTE	2020	b	4	5	7	6.5	3	4.5	5	3	8	7	6	6	5	4			S	(7)	7	6	2	170-205	42%	24%	0.7-2.0	BPS	BPMFp	0.05
SYN	SYLLON	2014	nb	4	3	6.5	6	3.5	5.5	3	6	8	6	6.5	5	4	4	R		T	8	8	7	5	185-205	71%	52%	0.7-1.3	BPS	BPMFp EXT	0.05
UNI	TALENDOR	2020	nb	3	4	7.5	6.5	3.5	5.5	4	7	7	7	5.5	4	5	5.5	R		T	(5)	7	7	5	205-250	67%	48%	1.3-3.2	BPS	VRMp	0
UNI	TENOR	2018	nb	5	4	7	(6)	3.5	5.5	5	6	4	5	6	6	5	4.5	S	R	T	4	6	6	3	180-220	43%	24%	1.0-1.7	BPS	BPMFp	0.06
FD	UNIK	2018	b	4	3	7	(7)	3	7	(5)	3	4	7	5.5	4	4.5	4.5	S		T	4	9	8	6	160-240	84%	67%	2.3-3.5	BPS	VRMp	0.05
ROL	VERZASCA	2019	nb	3	(4)	6	5	3	7	3	2	(6)	5	4.5	8	4	4.5			T	(5)	8	7	9	295-390	93%	88%	0.8-1.3	BAF	VRMf	0.05
KWM	VYCKOR	DK-14	nb	4	(3)	7			(6)		(5)	(5)	7	6			5.5	S			3	8	8	6	165-200	79%	62%	0.8-1.5	BP	-	0
FD	WINNER	IT-18	b	3	3	6.5		4	5.5		3	5	7	6.5	7		4.5			S	4	6	6	4	145-190	53%	32%	0.5-1.0	BPS	VRMp	0
LD	FEELING	2015	b	9		6		(6)		3		8	4		6							(7)								-	0
SU	LENNOX	2012	nb	9	(2)	5.5		4.5		5		8	7		(8)			S	S		4	6	6	9		79%				VRMp-ab	0
RAG	SENSAS	2007	b	9		6.5		4	7	5		6		4	5															-	0.05
ROL	TOGANO	SW-09	b	9	(2)	6		4.5	(6)				5		(5)						6	7	8	9		88%	81%			VRMp-ab	0

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

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

(3) : information acquise par la combinaison d'essais au champ ou en conditions contrôlées et de marquage moléculaire

Variétés inscrites en 2021

* Attention aux risques de contournements

AB : Variété inscrite au catalogue français sur la base d'essais conduits en agriculture biologique

Variété inscrite en Grande Bretagne, puis inscrite en France en 2019 suite au BREXIT.

(h) : hybride

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

Implantation : Choix de la date de semis et densité optimale

RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES ET DATES DE SEMIS REGIONALISES POUR LA LORRAINE

Bien que tributaire des conditions climatiques, les dates de semis doivent être choisies en fonction des exigences physiologiques des variétés. Semer trop tôt des variétés très précoces, c'est s'exposer à des gels d'épis en début de montaison. A l'inverse, semer trop tard des variétés tardives, c'est prendre des risques vis-à-vis du gel hivernal et/ou de l'échaudage.

	PRECOCITE A MONTAISON →						
	Très Tardive 0	**Tardive 1**	**Assez Tardive 2**	**1/2 Précoce 3**	**Précoce 4**	**Très Précoce 5**	**Ultra Précoce 6**
	Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard						
Très Tardive 4.5	Lear						
Tardive 5	LG Apollo	(Costello) (Hymalaya) RGT Libravo	(Crossway) (LG Skyscraper)		**Semis à partir du 20 septembre**		
Assez Tardive 5.5		(RGT Volteo)	Bergamo Garfield (KWS Agrum) (KWS Dag) KWS Dakotana KWS Tonnerre (Lennox) (LG Audace) (Pireneo) (Porthus) Sanremo SU Trasco	(Amboise) (Gambetto) (KWS Costum)		**Semis à partir du 05 Octobre**	
1/2 Précoce à ½ tardive 6		Boregar Renan RGT Lexio RGT Perkussio	Chevignon KWS Extase Mortimer Sorbet CS (Togano)	(Activus) (Adesso) (Christoph) Cubitus **Fructidor** (Gwenn) (Junior) RGT Volupto	CH Nara Creek Fluor SY Adoration (Verzasca)		**Semis à partir du 20 octobre**
1/2 Précoce 6.5			Autricum Hyacinth KWS Sphere Mutic Pastoral	Advisor Alixan Gravure Hyking LD Chaine LD Voile LG Absalon Nemo Pilier RGT Rosasko RGT Sacramento RGT Venezio **Rubisko** (SY Admiration) Syllon Winner	Bagou Campesino (Geo) LG Auriga (Spacium)	Cellule Hansel	
Précoce 7		(Adriatic)	Arkeos Complice LG Astrolabe RGT Forzano	**Apache** Diamento (Gerry) (Grimm) Hystar Illico (KWS Ultim) LG Armstrong RGT Cesario (RGT Kuzco) Stromboli Unik (Vyckor)	(Agenor) (Arcachon) **Arezzo** Ascott Calumet (Geny) Graindor Hyligo Hyxperia Macaron **Oregrain** Providence (RGT Distingo) (RGT Letsgo) Sepia SY Moisson Tenor	Aprilio (Cervantes) Descartes RGT Vivendo Solindo CS SY Rocinante	
Très précoce 7.5				Pibrac	(Centurion) Forcali Orloge Rebelde **Solehio** Talendor	Altamira Bologna (Grekau) (SU Hymperial) (SU Hytoni) SY Passion	Filon Obiwan (Prestance)
Ultra Précoce 8					(RGT Borsalino) RGT Montecarlo	Izalco CS Metropolis	Galibier

PRECOCITE A EPIAISON

Aussi, le choix de la date de semis doit être un moyen agronomique pour limiter le risque vis-à-vis des bio-agresseurs. Le décalage de la date de semis vers la fin de la plage optimale de date de semis connue pour chaque variété. L'objectif est de réduire les levées de graminées adventices, de limiter l'impact des pucerons et cicadelles vecteurs de virus dès l'automne, de limiter le risque de verse et la pression des maladies, en particulier de la septoriose

DENSITES DE SEMIS EN LORRAINE

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 fontion du PMG		
	pieds/m²	grains/m2	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 fontion du PMG		
	pieds/m²	grains/m2	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

Traitements de semences sur blé et lutte contre les ravageurs

TRAITEMENT DE SEMENCES SUR BLE

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

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				F. graminearum	*Microdochium spp.*	
CELEST NET PREPPER	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
CELEST GOLD NET DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	(*)			▲
CERALL (1)	1	*Pseudomonas chlororaphis* MA342				▲
COPSEED (1)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲
LATITUDE XL (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)			▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)			▲
REDIGO PRO	0,05	Prothioconazole 150 g/l Tébuconazole 20 g/l	(*)			▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Triticonazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l	(*)			▲
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	~			
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (5)	1,0	Acide acétique (≤10 %)				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

Spécialité	Dose l/q	Substance active	Oïdium	Septoriose	Helminthospo-riose *T. repentis*	Rouille jaune	Rouille brune
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l					

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

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	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	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

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

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

(*) CARIE : présence d'une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.
(1) Autorisé en agriculture biologique. Efficacité vis-à-vis de la carie évaluée uniquement sur semences contaminées.
(2) Spécialité anti-piétin échaudage à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies.
(3) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q), Non autorisé vis-à-vis du charbon nu sur Orges Printemps.
(4) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRA/ANSES/ARVALIS 2021).
(5) Substance de base, vinaigre de qualité alimentaire, dilution 1 l vinaigre + 1 l eau.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2021

LUTTE EN VEGETATION CONTRE LES RAVAGEURS D'AUTOMNE SUR BLE

Vous retrouverez ici les tableaux récapitulatifs des principales spécialités pour les ravageurs d'automne sur blé, accompagnées des doses d'application et des cibles.

Il existe pour chaque intervention raisonnée, de nombreuses recommandations. Retrouvez les dans la **synthèse nationale 2021 CHOISIR & DECIDER, Céréales à paille – variétés et interventions d'automne (**disponible ici : Les derniers résultats et préconisations), à la rubrique « Ravageur d'automne sur blé tendre d'hiver ».

SPECIALITES INSECTICIDES EN VEGETATION

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

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

Principales spécialités	Substances actives	Dose/ha	Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	Cyperméthrine 100 g/l	0, 2 l			
CYTHRINE L	cyperméthrine 100 g/l	0,25 l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	cyperméthrine 500 g/l	0,05 l			
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW (a), DELTASTAR, VIVATRINE EW	deltaméthrine 15 g/l	0,5 l			
FASTAC (b)	alphaméthrine 50 g/l	0,2 l			
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL (c)	zétacyperméthrine 100 g/l	0,15 l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	lambda-cyhalothrine 100 g/l + pyrimicarbe 5 g/l	1 l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
MAGEOS MD, CLAMEUR (b)	alphaméthrine 150 g/kg	0,07 kg			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	esfenvalérate 50 g/l	0,125 l			
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART (d), KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l			
NEXIDE, ARCHER (d)	gamma-cyhalothrine 60 g/l	0,075 l			
SUMI-ALPHA, GORKI	esfenvalérate 25 g/l	0,25 l			
TEPPEKI	flonicamide 500 g/kg	0,14 kg	▲		

(a) Arrêt de commercialisation par FMC. Utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

(b) Date limite de vente et de distribution : 30/04/2021. Date limite de stockage et d'utilisation : 30/04/2022

(c) Date limite pour la vente et la distribution 01/05/2021. Date limite pour le stockage et l'utilisation des stocks 01/11/2021

(d) Date limite pour la vente et la distribution 08/07/2021. Date limite pour le stockage et l'utilisation des stocks 08/07/2022

Légende : Non autorisé | Bonne efficacité | Efficacité moyenne | Efficacité faible

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2021

LUTTE CONTRE LES LIMACES

SPECIALITES MOLLUSCICIDES

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

(a) Autorisé en agriculture biologique.

(1) Date de fin d'utilisation : 19/12/2021

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2021

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	Plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte sauf en cas de graines dévorées	de la germination au stade 3-4 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

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

Solutions de désherbage des blés tendres

ETAPE N°1 : L'AGRONOMIE AVANT TOUT

Objectifs

Limiter le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture pour permettre aux stratégies de désherbage mises en œuvre d'être plus performantes !

Vous avez des parcelles sales ? C'est qu'une « routine » s'est installée, certaines adventices en ont profité ! Il va falloir casser cette « routine » et ainsi perturber les cycles biologiques des adventices problématiques, en majorité des graminées dans notre région (Ray-grass, vulpin, bromes…).

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=Sa8uy-3q60k

Des vidéos gratuites sur internet

ARVALIS – Institut du végétal a réalisé dans le cadre du Comité Technique Désherbage Grandes Cultures Centre – Ile de France* plusieurs vidéos pour promouvoir les leviers agronomiques, passage aujourd'hui obligé pour espérer gérer durablement les adventices, en particulier dans les systèmes céréaliers.

Ces vidéos financées en partie par les plans régionaux Ecophyto Centre-Val de Loire et Ile de France ont été mises en ligne sur une chaine Youtube et relayées par les partenaires.

*Ce comité rassemble l'ensemble des acteurs du conseil, de la prescription et de la vente des deux régions.

Evaluer l'état d'enherbement de vos parcelles

A chaque adventice, ses particularités ! Il est donc indispensable d'identifier la flore dominante présente dans chaque parcelle avant toute action.

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=9IhBx61x-LM
Site d'informations sur les adventices : http://www.infloweb.fr/.

Evaluer l'état de vos parcelles en fin de campagne vous permettra d'élaborer un plan d'actions adapté et de suivre sa pertinence dans le temps.

Vidéo :

https://www.youtube.com/watch?v=qXygmT2w0BQR

Récolte : adopter les bons reflexes

Nettoyer sa moissonneuse batteuse après la récolte de parcelles infestées est un moyen simple pour éviter de disséminer des graines d'adventices sur sa ferme.

Vidéo :
https://www.youtube.com/watch?v=bBByjet-QM8

Rotation et période de semis

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

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

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

• il est plus facile de gérer une diversité d'adventices qu'une densité très importante d'une seule espèce;

• en alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions agronomiques et chimiques à modes d'actions différents.

En cas de très forte infestation de ray-grass en particulier (graminée susceptible de lever tout au long de l'année), choisir une « nouvelle » culture avec des solutions herbicides disponibles et efficaces ou à défaut, un fort pouvoir concurrentiel.

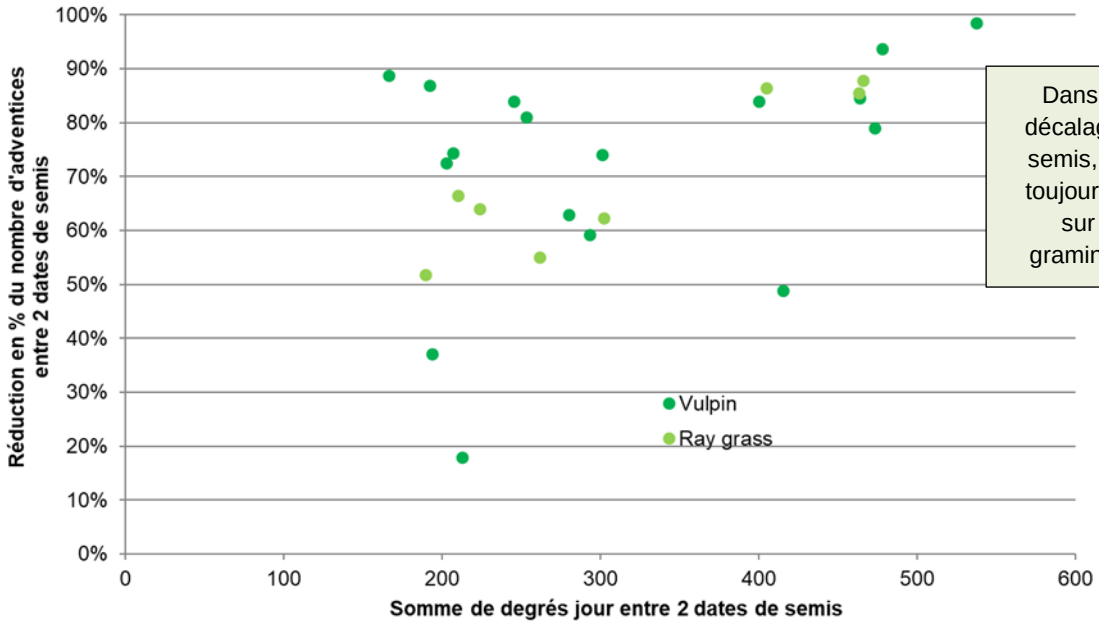
Pas de semis précoce sur les parcelles sales !

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales dans la culture.

Au-delà d'un décalage de 15 jours, il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque (conditions d'implantations plus difficiles…). Dans nos essais, dans des situations problématiques, le décalage de la date de semis s'avère très souvent positif économiquement (nuisibilité adventices moindre + meilleure efficacité des herbicides).

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=3C2sXPdbkQQ

Réduction des populations de ray-grass et de vulpins lors d'un décalage entre deux dates de semis (16 essais Blé tendre + Orge d'hiver 2016 à 2021). 200°C correspond à une vingtaine de jours ici.



Dans nos essais, le décalage de la date de semis, même réduit, a toujours un effet positif sur le niveau de graminées adventices

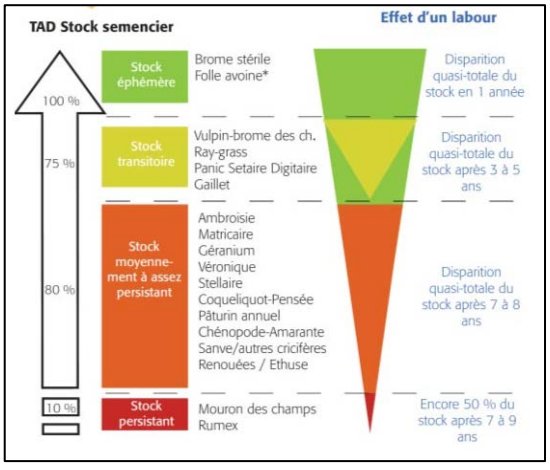
Travail du sol : optimiser labour et faux semis

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

Utiliser la faiblesse des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Un labour intermittent (tous les 3-4 ans) est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an.



** De par sa capacité à germer en profondeur, l'effet du labour sur folle avoine est neutre.*

Labourer en cas d'échec de désherbage

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

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

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

Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

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

Une technique efficace selon la biologie des adventices

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

Destruction du faux-semis et comment éviter les relevées

En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de nouveau faux-semis n'est pas négligeable ; il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches. L'autre alternative consiste à combiner un désherbage chimique type glyphosate à un semis direct avec des éléments de semis de préférence à disques qui viendront perturber le moins possible le lit de semis.

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=-d6C_-Y2sgE

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

A chaque adventice, ses leviers agronomiques les plus efficaces

	Rotation diversifiée	Déchaumages/ déstockage d'été	Faux-semis *(avant semis de culture suivante)*		Décalage de la date de semis *(sauf colza)*	Labour occasionnel
Panic pied de coq						
Agrostis						
Bromes						
Folle avoine						
Ray-grass						
Vulpin			avant céréales	avant colza		
Chénopode						
Coquelicot						
Datura stramoine						
Géraniums			avant céréales	avant colza		
Matricaires						
Mercuriale annuelle						
Sanve ou moutarde						
Séneçon vulgaire						
Stellaire						
Veronique F.D.L						
Véronique de Perse						

Efficacité nulle ou technique non pertinente
Efficacité insuffisante ou très aléatoire
Efficacité moyenne ou irrégulière
Efficacité bonne

Sources : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME DE DESHERBAGE

Alterner les modes d'action

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes. Le niveau de salissement détermine le type de traitement (produits, doses) à prévoir ou pas à l'automne. Dans les solutions de rattrapage proposées, le choix du produit est directement lié à celui appliqué à l'automne.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action.

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

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

Réduire les risques de phytotoxicité

Variétés sensibles et faibles doses de chlortoluron : A considérer dès l'implantation en fonction du salissement attendu des parcelles puis ensuite dans le choix des herbicides.

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : Les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des semis en mauvaises conditions avec des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu après l'application du produit ou encore sur des sols légers, sableux ou battants qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines. On peut prévenir ces phénomènes en soignant le lit de semences (semis fin, régulier et bien enterré), en évitant de traiter avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxification (chlortoluron, prosulfocarbe, flufénacet) : Les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses…) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies, fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxication (sulfonylurées, FOPs, DENs) : Les causes de phytotoxicité avec des antigraminées foliaires sont souvent liées aux conditions climatiques encadrant le traitement (conditions poussantes favorisant une absorption excessive suivies d'une chute brutale de températures, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxication des produits…).

Rappels réglementaires

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais),

- dans le cas de cultures non cibles situées à moins de 500 m de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures,

- dans le cas de cultures non cibles situées à plus de 500 m et à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures ou, en cas d'impossibilité, appliquer le produit uniquement le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de températures faibles et d'hygrométrie élevée.

Les cultures non cibles concernées sont les suivantes :
- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures aromatiques : cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil et thym,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, mélisse, piloselle, radis noir et sauge officinale.

Les indications portées dans ce document reflètent l'état de la science et de la technique à la suite de nombreuses expérimentations. Les informations réglementaires peuvent évoluer et sont présentées dans l'état des connaissances à la date d'édition de ce document. Les dites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document. Se référer à l'étiquette des produits. Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/

Des programmes de désherbage contre les vulpins

VULPINS SENSIBLES : On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance aux FOPs, DIMEs et DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistances aux inhibiteurs de l'ALS.

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

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	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Trooper 2.5l + Compil 0.2l						56	1.8	Atlantis pro 0.9l + h+Actimum (1.5l si forte infestation) ou Atlantis Star 0.33kg + h+Actimum (0.5kg si forte infestation)		☹45% argile	42	0.6
Pontos 0.75 + Trinity 1.5l					☹	62	1.5					
Sunfire 0.48l + Codix 2l					☹	71	1.8					
Maténo 2l					☹	68	1.0					
Maténo 1.6l + Prowl 2l					☹	78	1.6					
Pontos 1l	ou	Pontos 1l			☹45% argile	47	1.0					
Quirinus 1l		Quirinus 1l			☹	46	1.0					
		Fosburi 0.5l + Chlorto 1500g			☹	75	1.7					
		Fosburi 0.5l + Daiko 2.25l + h				76	1.6					
		Merkur 3l			☹	60	1.0					
			Kalenkoa 0.8l + (h+Actimum)			57	0.8	Axial Pratic 1.2l + h			45	1.0
			Othello 1.2l + (h+Actimum)		☹45% argile	57	0.8					

VULPINS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes B et A).

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	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Celtic 2.5l ou Trinity 2l		Fosburi 0.5l + Chlorto 1500g			☹	107-111	2.6	STRATEGIE VULPIN TOUT AUTOMNE	antidicot. éventuel			
		ou Fosburi 0.5l + Daiko 2.25l + h				108-112	2.6					
		ou Pontos 1l			☹	79-83	2.0					
		ou Merkur 3l			☹	92-96	2.0					
		ou Quirinus 1l			☹	78-82	2.0					

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations.

Des programmes de désherbage contre les ray-grass

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

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

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	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Défi 3l + Compil 0.2l						40	1.3	Axial Pratic 1.2l + h			45	1.0
Défi 3l + Codix 1.5l					☹	58	1.2	ou Archipel Duo 1l + h+Actimum			66	1.0
Défi 2.5l + Trinity 2l						63	1.5					
Maténo 2l					☹	68	1			☹45% argile		
		Fosburi 0.5l + chlorto 1500g			☹	75	1.7	ou Cossack Star 0.2kg + h+Actimum			61	1.0
		Merkur 2.5l + Défi 2.5l			☹	77	1.3	ou Abak 0.2kg + Axial Pratic 1l + h			72	1.6
		Fosburi 0.5l + Défi 2.5l				69	1.3					
			Kalenkoa 1l + (h+Actimum)			71	1.0	Axial Pratic 1.2l + h			45	1.0
			Othello 1.5l + (h+Actimum)		☹45% argile	71	1.0					

RAY-GRASS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (Groupes B et A)

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	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Défi 4l		Carmina Max 1.5l				68	1.5	STRATEGIE RAY GRASS TOUT AUTOMNE	Antidicot. éventuel			
Chlortoluron 1800g		Défi 3 + Compil 0.2			☹	80	2.0					

Des programmes de désherbage contre les brômes

Forte infestations de brome stérile

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	coût €/ha	IFT	tallage	Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT
		Fosburi 0.5l + chlorto 1500g				78	1.6	Abak/Quasar 2x0.125kg + (h+Actimum)			48	1.0

Très forte infestations de brome stérile (cas desespéré)

	Fosburi 0.5l + Abak 0.125+(h+Actimum) puis Abak 0.125 + (h+Actimum)				94	1.8	STRATEGIE BROME TOUT AUTOMNE	antidicot. éventuel			
		Kalenkoa 1l + Monitor0.025 + (h+Actimum)			104	2.0					

* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.** Nouvelles restrictions Monitor : Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 % et restrictions liées au pH du sol (Source : Philagro – Juillet 2019)

Des programmes de désherbage contre les vulpies

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	coût €/ha	IFT	tallage		Epi 1 cm	sol drainé	coût €/ha	IFT
Chlorto 1800g					☹	40	1.0	rattrapage possible uniquement sur vulpins, ray grass et dicots					
Trooper 2.5l						48	1.0						

En sols drainés, possibilité de faire un produit autorisé à base de flufenacet mais efficacité plus limitée

Des solutions complémentaires anti-dicotylédones

Prendre en compte le spectre « dicotylédones » des produits mis à l'automne pour contrôler les graminées : compléter si besoin en ajustant les doses proposées ci-dessous.

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne							rattrapage au printemps					
	prélevée	levée	1 à 2 F. de la culture	3 Feuilles	coût €/ha automne	IFT produit		tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Flore diverse sauf gaillet			Alliance* WG 50 g **(B, F1 - 2, 12)**		19	1						
Véroniques, pensées				Picosolo 70-80g **(F1 - 12)**	10.5-12	0.5 - 0.6						
			Allié Express 30g **(B, E - 2, 14)**		12	0.6						
			DFF 0.2 **(F1 - 12)**		8.5	0.7						
Matricaires, crucifères, géraniums, coquelicots				Spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne* 15 g **(B - 2)**	4	0.5						
Ombellifères (anthrisque), géranium				Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne* 15 g **(B - 2)**	4	0.5	**OU**	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl* 20-30 g **(B - 2)**			5-8	0.7 - 1
Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot non résistant								Primus WG 10g **(B - 2)** + Picotop 1 **(F1, O - 12, 4)**			28	1.4
								Starane 200 0.4 (O - 4) + metsulfuron-méthyl* 15 g (B - 2) Canopia 70g **(B - 2)** Zypar* 0.75 **(O,B - 4, 2)** Synopsis* 35g **(B - 2)** Bastion 1.2 **(B, O - 2, 4)** Primus WG 30g **(B - 2)** Phyton** 75g **(B - 2)**			13 19 23 17 26.5 16.5 x	0.9 1 0.75 0.7 0.7 1 x
Coquelicot résistant aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Prowl 2 **(K1 - 3)**	**OU**	Prowl 2 **(K1 - 3)**		24	0.8	**si besoin**	**base 2.4 MCPA (O - 4)**			x	x
	Flight 2 **(K1, F1 - 3, 12)**	**OU**	Flight 2 **(K1, F1 - 3, 12)**		26	0.5						
	Celtic 2.5 **(K1, F1 - 3, 12)**	**OU**	Celtic 2.5 **(K1, F1 - 3, 12)**		32.5	1						
	Codix 2.5 **(K1, F1 - 3, 12)**	**OU**	Codix 2.5 **(K1, F1 - 3, 12)**		43	1		Picotop 1 **(F1, O - 12, 4)** + Pixxaro 0.375 **(O - 4)** à partir du 1er février			34	1.5
	Trooper 2.5 **(K3, K1 - 15, 3)**	**OU**	Trooper 2.5 **(K3, K1 - 15, 3)**		47.5	1						

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

Pour des rattrapages spécifiques

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

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT produit	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT produit
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g **(O - 4)** ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 **(B, O - 2, 4)**	11 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g **(O - 4)** ou Starane Gold/Kart 0.9 **(B, O - 2, 4)**	11 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC **(O)** 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM **(O, B - , 2)** 1	22.5 31	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 **(A - 1)** + H	38	1	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 0.9 **(A - 1)** + H	36	0.75
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 **(O - 4)** à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 **(O - 4)** / du 1er mars, Ariane New* 2.25 **(O - 4)**	21.5 30 36	1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo * 25-30 g **(B - 2)** Chardex/Effigo 1.5 **(O - 4)**	6-8 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 **(O, B - 4,2)**	32	0.7	Omnera LQM 1 **(O, B - 4, 2)** Dans une moindre mesure, Zypar* 1 **(O, B - 4, 2)** mais jusqu'à éclatement de la gaine.	31 31	1 1
Rumex de souche**				Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 140 g **(O - 4)** Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g **(B - 2)** Allié Star SX **(B - 2)** 30-40 g Harmony M SX **(B - 2)** 150g Pixxaro EC 0.5 **(O - 4)** à partir du 1er février	15.6 6-8 12.5 - 17 21 22.5	0.7 0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1

*** Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%**
****A réaliser à au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.**

DOSES ET STADES POUR LE DESHERBAGE DU BLE TENDRE D'HIVER

Antigraminées racinaires

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVEE										
Battle Delta	K3 + F1	0.6 l	48	-	+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	42.5	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	39.6	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	56.8	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	68.7		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	1 l	47		+	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	46		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	36				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	K3+F1	0.6 l	48		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	45	♦	3	+	3	**3**	2	
Flight	K1+F1	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	50		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	K3	0.4 l	40		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno	K3+F1+F3	2 l	68.7		2	2	2	2	2	
Merkur	K3+K1+F1	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	K1	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3+F1	1 l	47		1	+	1	1	1	
Quirinus	K3+F1	1 l	46		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	K3	0.48 l	36		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	36			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	39.6		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	45	♦	+		3	**3**	3	

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

♦ Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

* infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Spécialités Prow l 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec 400

(4) Effet secondaire sur brome.

Antigraminées foliaires et racinaires

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	71	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
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	71	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	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65.5	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	71	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
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	71	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	42.6	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	65.5	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	68	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	68	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	56	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	71	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

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

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

(1) Augmenter la dose en fortes infestations et conditions difficiles

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

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

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

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

Antigraminées foliaires

(liste non exhaustive)

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

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2 l	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		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	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		+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	A	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	33	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	45.6	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+

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

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, sans dépasser la dose homologuée,
la dose de Hussar OF de 0,2 l/ha.
(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du 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.

Antidicotylédones

Produits solos (liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg**	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0,01	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	20	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0,04
Allié max SX (5)	0.035 kg	20	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX (6)	0.045 kg	19	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	18.5	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	12	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Ergon (7)	0,09 kg	22.5	0,03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0,06	0,03	0,03	0,06	0,06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M SX (8)	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Phyton	0.1 kg	-	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	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	23		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0,5 l	23		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar (3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

(1) Sur gaillet le sigle **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
(2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
(3) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.
(4) uniquement 1 l/ha à l'automne
(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19
(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19
(7) 0.05 kg à l'automne
(8) 0.085 kg à l'automne
* Nombreuses spécialités.
** dose variable en fonction des spécialités

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	48	+	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	20	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	20	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	19	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Bofix/Boston/	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	18.5		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0,09 kg	22.5	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	+	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony M SX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	23		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

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

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

Résultats faibles à irréguliers.

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

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

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

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

(3) Sortie hiver.

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

* nb sp : nombreuses spécialités.

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

Accor
Accroc
Acoustic
Adagio
Addict
Adéquat
Adhoc
Aérobic
Agenor
Albator
Alhambra
Aligator
Allez y
Altamira
Altigo
Ambition
Amboise
Amifor
Andalou
Andromede CS
Annecy
Antonius
Apache
Aprilio
Aramis
Arcachon
Arche
Arezzo
Aristote
Arlequin
Artdeco
As de cœur
Ascott
Athlon
Atoupic
Attitude
Aubenne
Auckland
Aurele
Autricum
Aviso
Azzerti
Bagou
Bardan
Barok
Bastide
Belepi
Bermude
Boisseau
Bonifacio
Boregar
Boston
Brevent

Buenno
Calabro
Calisol
Calumet
Camp Rémy
Campero
Caphorn
Capvern
Caribou
CCB Ingénio
Cecybon
Cellule
Cézanne
Charger
Chevalier
Chevignon
Chevron
Claire
Colmetta
Compil
Complice
Conexion
Copernico
Courtot
Craklin
Croisade
Contrefor
Crousty
Cubitus
Cupidon
Dialog
Diderot
Dinosor
Distinxion
Donator
Einstein
Energo
Enesco
Eperon
Ephoros
Equilibre
Espéria
Euclide
Eureka
Exelcior
Exotic
Expert
Fairplay
Fantomas
Farandole
Farinelli
Faustus
Fenomen

Filon
Flair
Flamenko
Fluor
Folklor
Forblanc
Forcali
Fructidor
Gabrio
Galactic
Galibier
Galopain
Galvano
Garantus
Garfield
Geny
Geo
Gerry
Gimmick
Goncourt
Grafik
Graindor
Granamax
Grapeli
Grekau
Grillon
Gwastell
Gwenn
Hansel
Hendrix
Hybery
Hycrop
Hydrock
Hyfi
Hyguardo
Hyking
Hymack
Hynergy
Hynvictus
Hypocamp
Hypod
Hypolite
Hyrise
Hystar
Hysun
Hyteck
Hywin
Hyxo
Hyxperia
Hyxpress
Hyxtra
Illico
Imperator

Innov
Inox
Instinct
Intérêt
Intro
Invicta
Ionesco
Iridium
Isengrain
Isidor
Istabraq
Jaidor
Johnson
Junior
Kalystar
Kantao
Koreli
Kundera
Kylian
KWS Agrum
KWS Costum
KWS Extase
KWS Lazuli
KWS Moonlight
KWS Sphere
KWS Tonnerre
Laurier
Lazzaro
Leandre
Lear
Levis
LG Abraham
LG Absalon
LG Android
LG Armstrong
LG Astrolabe
LG Audace
LG Auriga
LG Ayrton
Limes
Lorenzo
Lyrik
Macaron
Mael
Maldives CS
Manager
Mandragor
Maori
Marcelin
Matheo
Maupassant
Messager
Minotor

Mobile
Mogador
Monitor
Montecristo CS
Mortimer
Moskito
Musik
Mutic
Nemo
Nirvana
Noblesko
Nocibe
Nuage
Nucleo
Oakley
Odyssée
Oratorio
Oregrain
Orloge
Orvantis
Osmose CS
Oxebo
Paindor
Pakito
Paledor
Palladio
Paroli
Pastoral
Pepidor
Pericles
Pezandor
Phileas
Pibrac
Pierrot
Pilier
Plainedor
Player
Popeye
Posmeda
Prestance
Prévert
Providence
PR22R20
PR22R58
Pueblo
Quality
Quatuor
Québon
Rebelde
Renan
Ressor
RGT Cesario
RGT Cyclo

RGT Distingo
RGT Kilimanjaro
RGT Kuzco
RGT Letsgo
RGT Libravo
RGT Montecarlo
RGT Pulko
RGT Talisko
RGT Texaco
RGT Venezio
RGT Volupto
Richepain
Rimbaud
Rize
Rodrigo
Ronsard
Runal
Rustic
Saint Ex
Samurai
Sankara
Sanremo
Santana
Scenario
Sebasto
Selekt
Sepia
Seyrac
Sherlock
Silverio
Sirtaki
Skerzzo
SO 207
Sobbel
Sofolk CS
Sogby
Sogood
Soissons
Sokal
Solehio
Soliflor CS
Solindo CS
Solive CS
Solky
Solveig
Somca
Sonyx
Sophie CS
Sophytra
Sorbet CS
Sorrial

Sorokk
Sortilege CS
Spacium
Spigolo
Stereo
Stadium
Strass
Stromboli
Su Astragon
Su Hyconik
Su Hymperial
Su Hytoni
Sublim
Sumo
Su Trasco
System
Sweet
Swinggy
Sy Adoration
Sy Fashion
Sy Passion
Sy Vocation
Syllon
Sy Mattis
Sy Pack
Sy Tolbiac
Talendor
Tapidor
Tarascon
Tenor
Tentation
Terroir
Thalys
Tiago
Tiepolo
Titlis
Tobak
Toisondor
Trocadéro
Tulip
Unik
Uski
Valodor
Velours
Vergain
Verzasca
Volontaire
Waximum
Zephyr

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

En gras : Nouvelles variétés

VARIETES SENSIBLES AU CHLORTOLURON

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

Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 2021 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldeno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phocea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo, Hyacinth, RGT Volteo, Cervantes, Sy Admiration. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 41 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par * dans la liste ci-dessous.

Voir les résultats dans le chapitre « Sensibilités variétales ».

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

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
En rouge : Variétés « sensibles » ne pouvant recevoir 500 g/ha de CTU
En bleu : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU
* : Source Adama

Ferme Expérimentale Professionnelle Lorraine
16, rue du moulin de Moncelle - 55 160 ST HILAIRE EN WOEVRE
Tel : 03 29 87 50 23 - Email :

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter l'équipe régionale Lorraine

Justin De Rekeneire
j.derekeneire@arvalis.fr

Benjamin Collin
b.collin@arvalis.fr

Pascaline Pierson
p.pierson@arvalis.fr

Ingénieurs régionaux :

Benjamin Collin b.collin@arvalis.fr
Justin De Rekeneire j.derekeneire@arvalis.fr
Pascaline Pierson p.pierson@arvalis.fr

Equipes techniques et administratives :

Romain BLAZY

Emeline GAMBETTE

Jean-Marie GROSSE

Nicolas MUNIER

Aurélien JOMIER

Ophélie DEMUYTER

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

Membre de : acta #MEMBRE DU RÉSEAU, INSTITUT CARNOT Plant2Pro, Partenaire technique ACTIA

© ARVALIS - Institut du végétal