

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2021 - 2022



Orge d'hiver Variétés et interventions d'automne

Rhône-Alpes



ARVALIS
Institut du végétal

SOMMAIRE

Orges d'hiver : résultats 2021	2
Remerciements.....	3
Orge d'hiver : préconisations régionales	4
Rendements 2021 et résultats pluriannuels.....	4
Commentaires variétaux	8
Orge 6 rangs.....	8
Orge 2 rangs.....	12
Caractéristiques physiologiques des variétés.....	14
Résistance aux maladies.....	17
Valoriser la résistance variétale face aux maladies	17
Comportement variétal par maladie.....	18
Qualité	21
Date et densité de semis	23
Date de semis.....	23
Densité de semis	23
Caractérisation des variétés d'orges d'hiver 6 rangs	24
Caractérisation des variétés d'orge d'hiver 2 rangs	25
Traitements de semences sur orge	26
Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge.....	27
Lutte contre les limaces.....	30
Stratégie régionale de désherbage.....	32
Utiliser les leviers agronomiques	32
Définir son programme de désherbage	33
Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver	39

Orges d'hiver : résultats 2021

La communication sur la culture des orges d'hiver des équipes régionales de l'Est de la France évolue cette année.

Plusieurs types de documents vous sont aujourd'hui proposés :

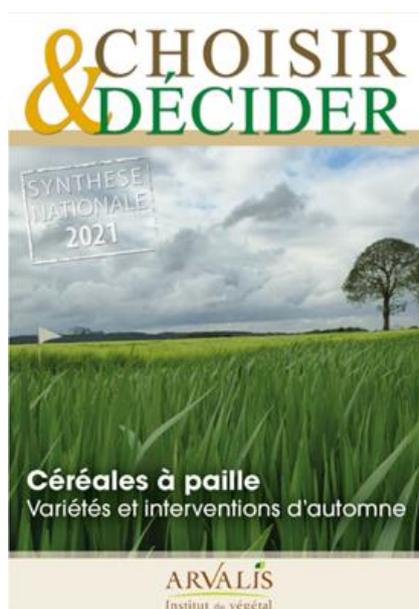
➤ Choisir et décider – Préconisations régionales OH – choix variétal

Un regroupement associant des essais réalisés dans le Sud nous permet de tirer les premiers enseignements du classement variétal de cette année.

Les résultats présentés ci-après comprennent les rendements des variétés en 2021, un classement pluriannuel des variétés, un récapitulatif des principaux critères de choix des variétés (qualité, PMG, sensibilité aux maladies...), un avis sur les variétés.

➤ Début septembre 2021

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





Equipe régionale RHÔNE-ALPES

Thomas JOLY, Yves POUSSET, Thibaut RAY, Audrey TABONE
Annick BOURGEY, Sandrine DESFONDS

Stacy BOURRELY, Christine DESPESE, André FOLLINET, Géraldine GILLE, Vincent MARRAS,
Maximilien MASSY, Pauline RACCURT

241 route de Chapulay
69330 **PUSIGNAN**
Tél. : 04 72 23 80 85



2485 route des Pécolets
26800 **ETOILE S/ RHÔNE**
Tél. : 04 75 60 66 33



Remerciements

Les informations contenues dans ce document proviennent des essais réalisés par les équipes ARVALIS – Institut du Végétal,

Nous remercions les agriculteurs qui ont accueilli les essais en particulier :

M. GAGNE Bruno - Lens-Lestang (26)

M. MORIN Patrick – Saint Eloi (01)

En partenariat avec 

Orge d'hiver : préconisations régionales

RENDEMENTS 2021 ET RESULTATS PLURIANNUELS

Essais Rhône-Alpes + 6 essais sud France

Deux essais ont été implantés dans notre région à St Eloi (01) et Lens Lestang (26). Ces essais ont été regroupés avec 6 essais du sud de la France, ce sont ces résultats qui vous sont présentés.

Orge hiver sud – Rendement par essai en q/ha

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	Commune :	CASTETIS	LENS- LESTANG	MONTANS	MONTAUT- LES- CRENEAUX	NAUCELLE	SAINT- CERNIN-DE- LABARDE	SAINT-ELOI	SAINT- POURCAIN- SUR-BESBRE	MOY. q/ha	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Zone fourragère Sud (2015-2021) q/ha	
			Département :	64	26	81	32	12	24	1	3			
			Partenaire :	EURALIS								OXYANE		
			Date de semis :	02/11/2020	30/10/2020	20/10/2020	30/10/2020	19/10/2020	19/10/2020	14/10/2020	20/10/2020			
			Type de sol :	ALLUVIONS LIMONO- SABLEUSES PROFONDES	LIMON BATTANT SAIN	BOULBÈNES PROFONDES	ALLUVIONS LIMONEUSES PROFONDES	SÉGALAS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIEL LES	LIMON FRANC	LIMON BATTANT HYDROMORP HE			
			Prof. exploitable racines (cm) :	90	150	70	125	80	60	80	75			
			Précédent :	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	COLZA FOURRAGER	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE			
6.5	T		BONAVIRA	62.7	93.3	97.6	87.3	85.3	72.5	114.6	90.3	87.9	12.5	
7.5	T		RAFAELA *	68.8		101.1	76.7	92.0	73.1		82.4	(87.3)	9.4	
6.5	T		KWS FEERIS *	65.1	85.9	97.0	83.3	87.8	76.7		87.4	(86.8)	13.3	
7.5	T		LG ZEBRA	71.7	84.0	101.8	67.9	94.8	78.7	112.5	82.6	86.7	11.2	
6	T	Obs 1	KWS EXQUIS	67.5	87.5	91.7	80.0	89.7	78.4	112.8	85.3	86.6	11.4	
5.5	T		LG Caiman	55.0	100.2	87.5	79.5	85.1	72.8	115.5	91.4	85.9	12.4	
7.5	T		KWS BORRELLY	63.6	88.2	91.7	77.5	88.8	81.2	104.6	89.3	85.6	11.2	
7.5	T		LG ZODIAC	64.6	98.5	94.9	63.6	97.0	57.0	116.2	81.2	84.1	11.7	
7.5	T		KWS FILANTE *	68.6	78.3	94.3	78.3	90.7	68.5		85.3	(84.1)	6.7	
7	T		KWS JOYAU	66.2	86.9	88.0	77.5	88.2	78.2	104.2	82.0	83.9	9.3	
6.5			LG Casting	54.2	92.0	86.4	81.4	90.2	64.7	109.2	89.5	83.4	11.6	
6.5			Noblesse	41.7	92.7	86.0	81.6	82.5	68.4	125.6	86.7	83.1	7.2	
7.5	T		KWS JAGUAR	77.6	82.3	100.6	67.9	96.0	60.7	100.7	78.8	83.1	9.7	
6			LG Campus	53.7	86.6	86.9	82.4	82.9	71.2	108.1	91.8	83.0	9.6	
5.5			LG Globetrotter *	51.2		86.4	81.9	83.7	64.1		88.9	(81.0)	9.3	
6	T		Idilic	56.4	93.2	82.5	80.5	79.1	56.7	105.5	89.3	80.4	11.1	
6			Memento	51.1	87.3	83.3	81.2	84.3	63.9	106.2	83.3	80.1	10.6	
8	T		SENSATION *	58.9	79.5	97.8	80.2	90.2	54.8	97.3	82.7	(79.3)	7.2	
7.5			Marquise	53.8	83.0	87.3	84.3	84.1	58.3	103.1	75.6	78.7	6.1	
7.5	T		LG ZENIKA	60.0	79.3	88.6	72.1	93.7	66.5	90.8	77.2	78.5	8.6	
6.5	T		PERROELLA *	63.5	77.5	93.3		83.6	45.8	101.1	76.9	(76.5)	5.7	
7.5	T		Spazio *	52.3	80.4	81.3	70.6	83.7		95.2	75.5	(74.7)	10.2	
7		Préf	ETINCEL	54.1	82.7	88.5	51.1	84.9	51.0	105.4	78.8	74.5	11.7	
6.5	T		Orione	49.0	89.2	79.7	64.7	76.3	57.7	98.4	72.3	73.4	12.4	
	T		RGT Segontia *	49.8		82.6	67.7	82.5	53.3		70.0	(72.6)	8.2	
				Moy. générale (q) :	59.4	86.5	90.2	75.3	87.1	65.4	106.3	83.0	81.6	
				ETR essais	2.7	3.5	3.9	3.1	2.9	5.4	5.3	5.1	6.4	
7		Préf	KWS FARO		86.8					107.5			15.2	

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2022

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

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

5 - Tardif 6,5 - ½ précoce

5,5 - ½ tardif 7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Variétés en majuscules : orge 6 rangs, en minuscules : orge 2 rangs

* signifie que la variété n'est pas présente dans tous les essais

Orge hiver Sud – rendement par essai en %

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Précédent :	Commune :									MOY. %	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Zone fourragère Sud (2015-2021) q/ha
				CASTETIS	LENS- LESTANG	MONTANS	MONTAUT- LES- CRENEAUX	NAUCELLE	SAINTE- CERNIN-DE- LABARDE	SAINTE- ELOI	SAINTE- POURCAIN- SUR-BESBRE			
			Département :	64	26	81	32	12	24	1	3			
			Partenaire :	EURALIS										
			Date de semis :	02/11/2020	30/10/2020	20/10/2020	30/10/2020	19/10/2020	19/10/2020	14/10/2020	20/10/2020			
			Type de sol :	ALLUVIONS LIMONO- SABLEUSES PROFONDES	LIMON BATTANT SAIN	BOULBÈNES PROFONDES	ALLUVIONS LIMONEUSES PROFONDES	SÉGALAS PROFONDS	CAUSSES SUPERFICIEL LES	LIMON FRANC	LIMON BATTANT HYDROMORP HE			
			Prof. exploitable racines (cm) :	90	150	70	125	80	60	80	75			
			Précédent :	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS POP CORN	TOURNESOL	COLZA FOURRAGER	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE			
6.5	T		BONAVIRA	105	108	108	116	98	111	108	109	108	12.5	
7.5	T		RAFAELA *	116		112	102	106	112		99		9.4	
6.5	T		KWS FEERIS *	110	99	108	111	101	117		105		13.3	
7.5	T		LG ZEBRA	121	97	113	90	109	120	106	100		11.2	
6	T	Obs 1	KWS EXQUIS	114	101	102	106	103	120	106	103		11.4	
5.5	T		LG Caiman	93	116	97	106	98	111	109	110		12.4	
7.5	T		KWS BORRELLY	107	102	102	103	102	124	98	108		11.2	
7.5	T		LG ZODIAC	109	114	105	84	111	87	109	98		11.7	
7.5	T		KWS FILANTE *	115	91	105	104	104	105		103		6.7	
7	T		KWS JOYAU	111	100	98	103	101	119	98	99		9.3	
6.5			LG Casting	91	106	96	108	104	99	103	108		11.6	
6.5			Noblesse	70	107	95	108	95	105	118	104		7.2	
7.5	T		KWS JAGUAR	131	95	111	90	110	93	95	95		9.7	
6			LG Campus	90	100	96	109	95	109	102	111		9.6	
5.5			LG Globetrotter *	86		96	109	96	98		107		9.3	
6	T		Idilic	95	108	91	107	91	87	99	108		11.1	
6			Memento	86	101	92	108	97	98	100	100		10.6	
8	T		SENSATION *	99	92	108		104	84	92	100		7.2	
7.5			Marquise	91	96	97	112	97	89	97	91		6.1	
7.5	T		LG ZENIKA	101	92	98	96	108	102	85	93		8.6	
6.5	T		PERROELLA *	107	90	103		96	70	95	93		5.7	
7.5	T		Spazio *	88	93	90	94	96		90	91		10.2	
7		Préf	ETINCEL	91	96	98	68	97	78	99	95		11.7	
6.5	T		Orione	82	103	88	86	88	88	93	87		12.4	
	T		RGT Segontia *	84		92	90	95	81		84		8.2	
			Moy. générale (q) :	59.4	86.5	90.2	75.3	87.1	65.4	106.3	83.0		81.6	
			ETR essais	2.7	3.5	3.9	3.1	2.9	5.4	5.3	5.1		6.4	
7		Préf	KWS FARO		100					101			15.2	

T-NT⁽¹⁾ : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2022

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

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



Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	T-NT Sud q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
					Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
							65	70	75	80	85	90	95
6.5	T		12.5	BONAVIRA	87.9	108	<p>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.</p>						
7.5	T		9.4	RAFAELA*	87.3	107							
6.5	T		13.3	KWS FEERIS*	86.8	106							
7.5	T		11.2	LG ZEBRA	86.7	106							
6	T	Obs 1	11.4	KWS EXQUIS	86.6	106							
5.5	T		12.4	LG Caiman	85.9	105							
7.5	T		11.2	KWS BORRELLY	85.6	105							
7.5	T		11.7	LG ZODIAC	84.1	103							
7.5	T		6.7	KWS FILANTE*	84.1	103							
7	T		9.3	KWS JOYAU	83.9	103							
6.5			11.6	LG Casting	83.4	102							
6.5			7.2	Noblesse	83.1	102							
7.5	T		9.7	KWS JAGUAR	83.1	102							
6			9.6	LG Campus	83.0	102							
5.5			9.3	LG Globetrotter*	81.0	99							
6	T		11.1	Idilic	80.4	98							
6			10.6	Memento	80.1	98							
8	T		7.2	SENSATION*	79.3	97							
7.5			6.1	Marquise	78.7	96							
7.5	T		8.6	LG ZENIKA	78.5	96							
6.5	T		5.7	PERROELLA*	76.5	94							
7.5	T		10.2	Spazio*	74.7	91							
7		Préf	11.7	ETINCEL	74.5	91							
6.5	T		12.4	Orione	73.4	90							
	T		8.2	RGT Segontia*	72.6	89							
Moy. Générale					81.6								
ETR					6.4								
Nombre d'essais					8								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2022

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Précocité à épiaison

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

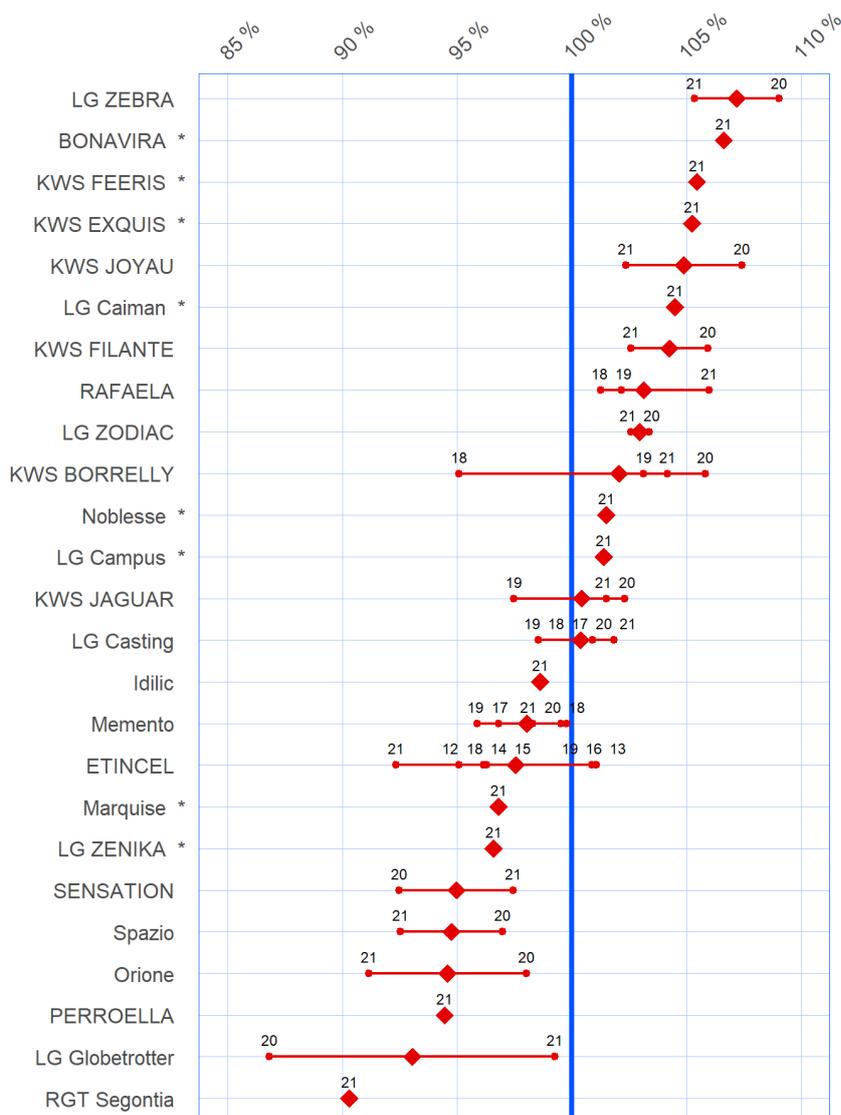


Orge d'hiver - Région Fourragère sud – Rendements pluriannuels

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).

Précocité éplaison	JNO	Avis Malterrie
7.5	T	
6.5	T	
6.5	T	
6	T	Obs 1
7	T	
5.5	T	
7.5	T	
6.5		
6		
7.5	T	
6.5		
6	T	
6		Préf
7		
7.5		
7.5	T	
8	T	
7.5	T	
6.5	T	
6.5	T	
5.5		
	T	



* : Nouveautés 2021

Commentaires variétaux

Légende pictogrammes



Brassicole



Jaunisse nanisante de l'orge



Variété hybride



Tolérance maladies



Tolérante mosaïque Y2

ORGE 6 RANGS

Variétés conseillées

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

Elles sont testées dans nos essais depuis au moins 4 ans et sont régulièrement productives ou possèdent des caractéristiques intéressantes.

ETINCEL (Secobra, 2012)



Productivité : Depuis son inscription ETINCEL était régulièrement parmi les variétés les plus productives dans les essais. Avec l'arrivée de nouvelles variétés elle est maintenant plus en retrait.

Qualité : Son PS et sa teneur en protéines sont dans la moyenne. ETINCEL est une variété préférée par les malteurs.

Agronomie : ETINCEL est une variété précoce. Son comportement vis-à-vis de la verse se situe dans la moyenne. Sa tolérance globale aux maladies semble s'éroder au fil des années. ETINCEL voit sa sensibilité à l'helminthosporiose augmenter. Sa sensibilité à la rhynchosporiose est également élevée, La protection vis-à-vis de cette maladie doit être adaptée.



AMISTAR (KWS Momont, 2013)



Productivité : Avec l'arrivée de nouvelles variétés plus productives, AMISTAR se positionne avec des rendements légèrement inférieurs à la moyenne depuis 6 ans.

Qualité : AMISTAR se classe toujours en tête des meilleurs PS parmi les escourgeons. Sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : Variété tolérante à la JNO, précoce à épiaison. AMISTAR est assez sensible aux maladies, en conséquence la protection fongicide doit être soignée en particulier sur l'oïdium. Elle est également sensible au froid, il faudra être vigilant dans les parcelles en altitude.

Même si sa tolérance à la JNO constitue un atout, AMISTAR est maintenant distancée par les nouveautés et sa sensibilité à l'oïdium constitue un handicap.

KWS BORRELLY (KWS Momont, 2018)



Productivité : Depuis son inscription, KWS BORRELLY est régulièrement parmi les variétés les plus productives dans les essais. Dans le sud, elle se positionne à 105 % de la moyenne en 2021.

Qualité : Son PS et sa teneur en protéines sont dans la moyenne.

Agronomie : KWS BORRELLY est une variété très précoce avec une tolérance globale à la verse dans la moyenne. La nuisibilité des maladies est un peu au-dessus de la moyenne (11.02 q/ha en écart T-NT). Sa sensibilité à l'helminthosporiose nécessite une protection adaptée. Elle est tolérante à la JNO.

KWS FARO (KWS Momont, 2018)

Productivité : KWS FARO se situe dans la moyenne de nos deux essais régionaux cette année 2021.

Qualité : Son PS est parmi les meilleurs des escourgeons. Sa teneur en protéines est faible. Elle est classée variété préférée des malteurs.

Agronomie : Variété précoce, 1 à 2 jours plus précoce que ETINCEL peu sensible à la verse. KWS FARO est assez sensible aux maladies, l'écart T-NT est parmi les plus élevés (16 q/ha).

Sa protection contre les maladies doit être soignée.

MARGAUX (Unisigma, 2018)

Productivité : Rendements proches de la moyenne depuis 3 ans. En 2020, elle atteint 99 % de la moyenne des essais.

Qualité : MARGAUX a un des meilleurs PS parmi les escourgeons mais cela s'accompagne d'une teneur en protéines est inférieure à la moyenne.

Agronomie : Variété tolérante à la JNO, demi-précoce à épiaison. MARGAUX affiche une nuisibilité aux maladies proche de la moyenne, l'écart T-NT est de 9.9 q/ha. Elle est néanmoins sensible à la rouille naine et la ramulariose. Elle a une tolérance moyenne à sensible à la verse

Cette tolérante JNO affiche un potentiel proche de la moyenne depuis 3 ans. Ses sensibilités à la verse et aux maladies restent des points de vigilance.

Variétés récentes

KWS JOYAU (KWS Momont, 2020)

Productivité : Variété productive, elle se classe dans le peloton de tête dans le regroupement sud 2021 avec un rendement à 103 % de la moyenne générale.

Qualité : Son PS est juste au-dessus de la moyenne. Sa teneur en protéines est au-dessus de la moyenne.

Agronomie : Variété précoce, 1 jour plus précoce que ETINCEL à épiaison. Sa tolérance globale aux maladies est bonne (9.3 q/ha en T-NT). Elle est également tolérante à la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO). Néanmoins, elle est sensible à la rouille naine et à l'oïdium, il convient donc d'être vigilant à ces deux maladies. Elle est peu sensible à la verse.

Sa tolérance à la JNO, son niveau de productivité allié à un bon comportement vis-à-vis des maladies en font une variété à suivre en 2022

KWS JAGUAR (KWS Momont, 2019)

Productivité : Variété productive, KWS JAGUAR se positionne cette année à 105 % de la moyenne des essais. Sa performance sur 2 ans la place un peu au-dessus de la moyenne du regroupement.

Qualité : Le PS est juste au-dessus de la moyenne. La teneur en protéines est juste en dessous de la moyenne.

Agronomie : Variété très précoce à épiaison (3 jours plus précoce que ETINCEL). Assez tolérante aux maladies, KWS JAGUAR a un écart T-NT de 9.6 q/ha. Sa tolérance à la verse est moyenne à sensible. Cette variété est tolérante à la JNO.

Sa tolérance aux maladies couplée au caractère tolérant à la JNO en font une variété intéressante, ses performances ont été confirmées en 2021.

RAFAELA (Limagrain Europe, BE 2014)

Productivité : Variété productive à 107 % de la moyenne en 2021.

Qualité : PS très bas ce qui constitue son point faible La teneur en protéines est moyenne.

Agronomie : Très précoce à épiaison (3 jours plus précoce que ETINCEL). RAFAELA est tolérante à la JNO. Sa tolérance globale aux maladies est dans la moyenne (9.5 q/ha en écart T-NT). Assez sensible à la rouille naine et la rhynchosporiose, cette variété est assez sensible à la verse.

Bien que très productive et tolérante à la JNO, ses points faibles, PS et sensibilité à la verse, peuvent être rédhibitoires.

LG ZEBRA (Limagrain Europe, BE 2018)

Productivité : LG ZEBRA réalise une belle performance en 2021 avec 106 % de la moyenne dans la continuité de ses résultats les années antérieures.

Qualité : Son PS est moyen (1 point au-dessus de ETINCEL). La teneur en protéines est au-dessus de la moyenne.

Agronomie : LG ZEBRA est une variété très précoce à épiaison (3 à 4 jours plus précoce que ETINCEL). La tolérance globale aux maladies est inférieure à la moyenne (11.2 q/ha en T-NT) du fait de sa sensibilité à la rhynchosporiose, sa sensibilité à l'helminthosporiose reste à confirmer. Elle semble peu sensible à la verse.

Variété tolérante à la JNO, très productive et très précoce à épiaison, malgré un point de vigilance sur l'helminthosporiose, LG ZEBRA présente de sérieux atouts à confirmer en 2022. Cette variété pourrait convenir pour des systèmes de double culture (2 cultures en 1 année).

KWS FILANTE (KWS Momont, 2020)



Productivité : Variété productive dans les conditions de culture 2021. KWS FILANTE est à 103 % de la moyenne du regroupement.

Qualité : PS et teneur en protéines sont dans la moyenne.

Agronomie : Variété très précoce à épiaison (3 à 4 jours plus précoce que ETINCEL). KWS FILANTE obtient l'écart T-NT le plus faible (6.7 q/ha). Cette variété est tolérante à la JNO. Elle est moyennement sensible à la verse.

Sa tolérance aux maladies couplée au caractère tolérant à la JNO en font une variété intéressante à suivre.

LG ZODIAC (Limagrain Europe, 2020)



Productivité : La productivité de LG ZODIAC est de 103 % de la moyenne 2021 dans la continuité de ses résultats les années précédentes.

Qualité : Son PS est assez faible. La teneur en protéines est au-dessus de la moyenne.

Agronomie : Variété très précoce, elle est 2 à 3 jours plus précoce que ETINCEL à épiaison. La nuisibilité des maladies est proche de la moyenne (11.7 q/ha en écart T-NT). Cette variété est assez sensible à la verse, elle doit être régulée lorsqu'on cherche à lui faire exprimer

Nouvelles variétés

KWS EXQUIS (KWS Momont, 2021)



Productivité : KWS EXQUIS réalise une belle performance en 2021 avec 106 % de la moyenne du regroupement.

Qualité : Son PS est dans la moyenne, proche du PS d'ETINCEL.

Agronomie : KWS EXQUIS est une variété demi-tardive à demi-précoce à épiaison (3 jours d'écart avec ETINCEL), qui devrait être positionnée dans des terres profondes et en conditions non séchantes en fin de cycle. Elle est tolérante à la JNO. La tolérance globale aux maladies restera à confirmer, KWS EXQUIS se positionne pour cette année en retrait de la moyenne vis-à-vis de sa tolérance globale aux maladies (11.4 q/ha en T-NT). Elle n'a cependant pas de défaut majeur identifié sur les maladies. Elle est peu sensible à la verse.

Conclusion : Au regard de l'année particulière de 2021, la productivité de cette variété restera à confirmer. Ses atouts (tolérance à la JNO et aux maladies, sensibilité à la verse) en font une variété à suivre de près pour les années suivantes, en secteur d'altitude, où ce type de précocité peut finir correctement son cycle.

tout son potentiel. Elle est également sensible à la rouille naine. La protection vis-à-vis de cette maladie doit être adaptée.

LG ZODIAC présente une satisfaisant en productivité satisfaisante Les points de vigilance se situent au niveau de la verse et de la sensibilité à la rouille naine. Son PS reste un peu faible.

SY GALILEO (Syngenta, 2020)



Productivité : La productivité de SY GALILEO est de 107 % de la moyenne 2020, tout juste derrière SY SCOOP.

Qualité : Son PS est moyen à faible. La teneur en protéines est au-dessus de la moyenne.

Agronomie : Variété demi-tardive à demi-précoce, elle épie 2 jours après ETINCEL. La nuisibilité des maladies est faible (7.9 q/ha en écart T-NT). Cette variété est assez sensible à la verse, elle doit être régulée lorsqu'on cherche à lui faire exprimer tout son potentiel.

Variété productive avec une bonne tolérance aux maladies mais qui nécessitera une attention particulière concernant la verse.

KWS FEERIS (KWS Momont, 2021)



Productivité : KWS FEERIS réalise une belle performance en 2021 avec 106 % de la moyenne 2021.

Qualité : Son PS est dans la moyenne, proche du PS d'ETINCEL.

Agronomie : KWS FEERIS est une variété précoce à épiaison (1 jour plus tardif que ETINCEL). La tolérance globale aux maladies est inférieure à la moyenne (13.3 q/ha en T-NT). Elle est globalement sensible aux maladies : très sensible à l'oïdium, et sensible à l'helminthosporiose, la rouille naine et la ramulariose. Elle est peu sensible à la verse.

Conclusion : Variété très productive et précoce à épiaison. Sa sensibilité aux maladies reste son vrai handicap. Elle est peu sensible à la verse.

BONAVIRA (Saaten Union, 2021)

Productivité : BONAVIRA réalise la plus belle performance en 2021 avec 108 % de la moyenne 2021.

Qualité : Son PS est en dessous de la moyenne (2 points en dessous ETINCEL)

Agronomie : BONAVIRA est une variété demi-précoce à épiaison (1 à 2 jours plus tardif que ETINCEL). La tolérance globale aux maladies est inférieure à la moyenne (12.5 q/ha en T-NT). En cause, sa sensibilité à la rouille naine. Elle est également assez sensible à la rhynchosporiose, cependant cette maladie est peu présente en Région Sud. Elle est moyennement sensible à la verse.

Conclusion : Variété très productive et demi-précoce à épiaison, ses points de vigilance restent la rouille naine et la verse. Elle est à suivre pour les prochaines campagnes.

LG ZENIKA (Limagrain, 2021)

Productivité : LG ZENIKA a une productivité un peu inférieure à la moyenne, 96 % de la moyenne 2021.

Qualité : Son PS est en dessous de la moyenne (1 point en dessous d'ETINCEL).

Agronomie : LG ZENIKA est une variété très précoce à épiaison (3 jours plus précoce que ETINCEL). La tolérance globale aux maladies est au-dessus de la moyenne (8.6 q/ha en T-NT). Elle est tolérante à la JNO et résistante à la mosaïque Y2. Elle est globalement tolérante aux maladies, avec un plus pour l'oïdium et la rhynchosporiose. Elle est moyennement sensible à la verse.

Conclusion : Variété qui manque de productivité malgré sa précocité intéressante à épiaison. Son comportement maladies, sa tolérance à la JNO et sa résistance à la mosaïque Y2 en font une variété sécurisée d'un point de vue sanitaire. Son potentiel devra être confirmé l'année prochaine.



ORGE 2 RANGS

Variétés conseillées

Variétés testées depuis plusieurs années dans nos essais régulièrement productives et présentant des caractéristiques intéressantes.

LG Casting (Limagrain Europe, 2017)

Productivité : LG Casting est la variété la plus productive des 2 rangs sur les 5 dernières années. Sa productivité rivalise avec celle des escourgeons.

Qualité : le PS est moyen pour une orge 2 rangs. La teneur en protéines est juste en dessous de la moyenne.

Agronomie : LG Casting est 2 jours plus tardive que ETINCEL. L'écart T-NT reste un peu élevé en moyenne (11.6 q/ha). Sa tolérance à la verse est dans la moyenne.

LG Casting est une valeur sûre et productive dans la catégorie des 2 rangs en parvenant à faire aussi bien que les escourgeons. Elle n'est pas tolérante à la JNO

Variétés récentes

Spazio (Sem Partners, IT 2018)



Productivité : Variété dont la productivité est en retrait en 2021 par rapport à 2020 à 91% de la moyenne

Qualité : Très bon PS. La teneur en protéines de Spazio est excellente, parmi les plus hautes du classement.

Agronomie : Très précoce pour un 2 rangs (3 jours plus précoce que ETINCEL et 8 jours plus précoce que KWS Cassia). Spazio est tolérante JNO.

Elle est moyennement sensible aux maladies, l'écart T-NT s'élève à 10.2 q/ha. Sa sensibilité à l'helminthosporiose reste un point de vigilance. Sa sensibilité à la verse devra être confirmée. Elle se classe parmi les variétés sensibles à la verse en 2020.

Nouvelles variétés

Idilic (Secobra, 2020)



Productivité : Idilic se classe à 98 % de la moyenne en 2021.

Qualité : Bon PS.

Agronomie : ½ tardive à ½ précoce, sa précocité se rapproche de Memento (3 jours plus tardif que ETINCEL et 2 jours plus précoce que KWS Cassia). Idilic est une orge 2 rangs tolérante à la JNO. Son comportement vis-à-vis des maladies est bon, sans défaut majeur. L'écart

Memento (SECOBRA, 2017)

Productivité : Rendements proches de la moyenne depuis 5 ans. En 2021, elle atteint 98 % de la moyenne des essais.

Qualité : Memento affiche le meilleur PS des variétés 2 rangs (+3 points). Sa teneur en protéines est au-dessus de la moyenne.

Agronomie : La précocité épiaison est 2 à 3 jours plus tardive que ETINCEL. Elle est moyennement sensible à la verse. L'écart T-NT est de 10.6 q/ha en moyenne. Elle est particulièrement sensible à l'oïdium. Elle est sensible à la JNO.

Variété très productive parmi les 2 rangs. La protection contre les maladies doit être soignée en particulier vis-à-vis de l'oïdium.

Tolérante à la JNO, très précoce, cette variété possède de bons atouts, il faudra néanmoins être vigilant à l'helminthosporiose et suivre son potentiel de productivité.

LG Globetrotter (Limagrain Europe, 2020)



Productivité : Variété qui arrive dans les essais 2021 avec 99 % de la moyenne en progression par rapport à 2020

Qualité : Bon PS. La teneur en protéines est assez faible.

Agronomie : Variété ½ tardive (4 jour plus tardive que ETINCEL et 1 jour plus précoce que KWS Cassia). Elle est peu sensible aux maladies, l'écart T-NT s'élève à 9.3q/ha. Elle est assez sensible à la verse.

Variété sensible à la JNO ce qui constitue un handicap dans le contexte actuel

T-NT s'élève à 11.1 q/ha. Elle est par contre sensible à la verse.

Conclusion : Variété à la productivité dans la moyenne et tolérante à la JNO, il faudra néanmoins être vigilant à la verse qui reste son défaut majeur. Son potentiel devra être confirmé.

LG Caiman (Limagrain Europe, 2021)

Productivité : Variété qui arrive 1^{er} du classement des 2 rangs, et en tête du classement général dans les essais 2021 avec 105 % de la moyenne.

Qualité : Bon PS.

Agronomie : Variété ½ tardive (4 à 5 jours plus tardive que ETINCEL). L'écart T-NT est plus élevé que la moyenne, à 12.4 q/ha. Cette variété est très sensible à la rhynchosporiose, néanmoins peu présente en Région Sud, avec un plus pour sa résistance à l'oïdium. Elle est sensible à la verse. Elle fait partie des 2 rangs tolérantes à la JNO.

Conclusion : Variété qui présente un bon niveau de productivité pour une première année, ses résultats devront être confirmés, son comportement sur les composantes de rendement semble prometteur. Sa tolérance à la JNO lui confère un atout majeur.

LG Campus (Limagrain Europe, 2021)

Productivité : Variété qui arrive dans le haut de classement dans les essais 2021 avec 102 % de la moyenne.

Qualité : Bon PS (+1 point au-dessus d'ETINCEL) .

Agronomie : Variété ½ tardive à ½ précoce (4 jours plus tardive que ETINCEL et 1 jour plus précoce que KWS Cassia). Elle est peu sensible aux maladies, l'écart T-NT s'élève à 9.6 q/ha. Sa sensibilité à la verse reste à confirmer. Elle est sensible à la JNO.

Conclusion : Variété productive en 2021, avec un bon comportement vis-à-vis des maladies. Elle est sensible à la JNO.

RGT Segontia (RAGT Semences, ES-2017)

Productivité : Variété qui arrive en bas de classement dans les essais 2021 avec 89 % de la moyenne.

Qualité : Très bon PS (+3 points au-dessus d'ETINCEL)

Agronomie : Variété très précoce (4 jour plus précoce que ETINCEL et 9 jours plus précoce que KWS Cassia). Elle semble peu sensible aux maladies, l'écart T-NT s'élève à 8.2 q/ha. Elle fait partie des 2 rangs tolérantes à la JNO.

Conclusion : Variété très précoce, tolérante à la JNO dont le potentiel en retrait en 2021 devra être suivi en 2022. Elle pourrait être adaptée dans des systèmes à double cultures (2 récoltes en 1 année).

Marquise (Unisigma,2021)

Productivité : Variété qui réalise un rendement moyen de 96 % de la moyenne générale du regroupement 2021.

Qualité : PS moyen, + 1 point au-dessus d'ETINCEL

Agronomie : Variété très précoce, elle est sensible à la JNO (1 jour plus précoce que ETINCEL). L'écart T-NT s'élève à 6.1 q/ha. Elle n'a pas de défauts majeurs en termes de sensibilité maladies. Elle est de plus peu sensible à la verse.

Conclusion : Variété au potentiel moyen qui a un bon comportement maladies et verse. Son seul défaut majeur reste sa sensibilité à la JNO.

Noblesse (Secobra, 2021)

Productivité : Variété qui arrive en haut de classement dans les essais 2021 avec 102 % de la moyenne.

Qualité : Bon PS (+2 points au-dessus d'ETINCEL).

Agronomie : Variété ½ précoce (2 jours plus tardive que ETINCEL, elle est sensible à la JNO. L'écart T-NT s'élève à 7.2 q/ha. Elle est sensible à la rouille naine et a un très bon comportement vis-à-vis de l'oïdium. Elle est peu sensible à la verse.

Conclusion : Variété productive, elle est sensible à la rouille naine et surtout sensible à la JNO ce qui constitue un handicap. Son comportement vis-à-vis de la verse est un plus.

Caractéristiques physiologiques des variétés

Rythme de développement des variétés : précocité à montaison et épiaison

PRECOCITE A EPIAISON *	Ultra Précoce 8					(SENSATION)
	Très précoce 7.5				KWS BORRELLY	KWS JAGUAR (LG ZENIKA) VISUEL LG ZEBRA LG ZODIAC RAFAELA (Spazio)
	Précoce 7			ETINCEL	AMISTAR COCCINEL KWS FARO (KWS JOYAU) Salamandre (ZOO)	
	1/2 Précoce 6.5			Augusta (California) HOOK JETTOO KWS FEERIS LG Casting MARGAUX SY GALILEOO (SY SCOOP)	BONAVIRA DEMENTIEL KXS ORBIT KWS OXYGENE MANGOO PIXEL	(Amandine) HIRONDELLA
	1/2 Précoce 6		(Calypso) KWS AKKORD Memento	Idilic KWS EXQUIS Maltesse TEKTOO	(SY GALILEOO)	
	Assez Tardive 5.5		KWS Cassia KWS Orwell (LG Caiman)			
	Tardif 5					
	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
	PRECOCITE A MONTAISON ** →					

* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS-Institut du Végétal

** Source des données d'essais ARVALIS-Institut du Végétal

Entre () : à confirmer

En majuscule : les escourgeons ; en minuscule : les orges 2 rangs.

Précocité épiaison (en jours/Etincel)

ESCOURGEONS

jours

Orges 2 rangs

	LG ZEBRA	SENSATION	SOLIDA	-4	RGT Segontia	
		KWS JAGUAR	RAFAELA		Spazio	
		KWS FILANTE	LG ZENIKA	-3		
			LG ZODIAC			
		KWS BORRELLY	VISUEL	-2		
	AMISTAR	CREATIVE	KWS FARO		Marquise	
			KWS JOYAU	-1		
COCCINEL	ETINCEL	HIRONDELLA	SU HYLONA	0		
	JULIA	MARGAUX	PIXEL		Orione	SU Laubella
KWS FEERIS	MASCOTT	PERROELLA	SY SCOOP	+1	Amandine	
	BONAVIRA	DEMENTIEL	JETTOO			
		SY GALILEOO	TEKTOO	+2	LG Casting	Noblesse
			KWS EXQUIS	+3	Memento	
					Idilic	
					KWS Hawking	
				+4	LG Campus	LG Globetrotter
					LG Caiman	
				+5	KWS Cassia	

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 25 essais en 2021

Comportement face à la verse

ESCOURGEONS

Les plus résistants

Orges 2 rangs

Variétés peu sensibles	KWS EXQUIS	KWS FEERIS	KWS FARO	HIRONDELLA	JULIA	MASCOTT	KWS Hawking	Noblesse	(Orione)
				KWS JOYAU	LG ZEBRA	TEKTOO	Amandine	KWS Cassia	Marquise
Variétés moyennement sensibles		AMISTAR	BONAVIRA	LG ZENIKA	PIXEL	SOLIDA	LG Casting	Memento	
	(CREATIVE)	(DEMENTIEL)	KWS BORRELLY	KWS FILANTE	PERROELLA	SY SCOOP			
Variétés sensibles	COCCINEL	ETINCEL	KWS JAGUAR	MARGAUX	SENSATION	SY GALILEOO	LG Caiman	(LG Campus)	Spazio
					LG ZODIAC	RAFAELA	LG Globetrotter	SU Laubella	
						JETTOO	Idilic		

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 6 essais 2021

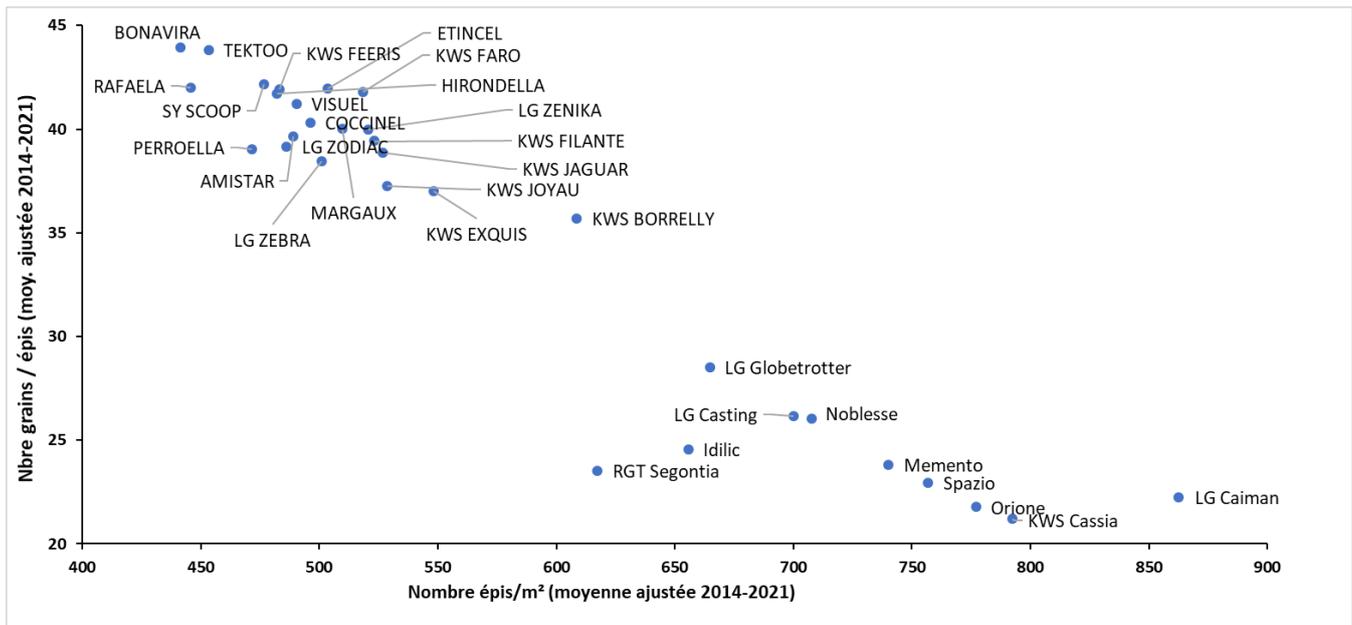
Les plus sensibles

Composantes de rendement

Le peuplement épis/m² est une composante du rendement majeure pour les orges. Caractérisées génétiquement par la présence « incompressible » de trois grains/épi pour les 6 rangs et d'un pour les 2 rangs, les orges font leur rendement par ajustement du nombre de grains/épi (ou plus justement du nombre d'épillets/épi) et du PMG.

Nombre de grains/épi

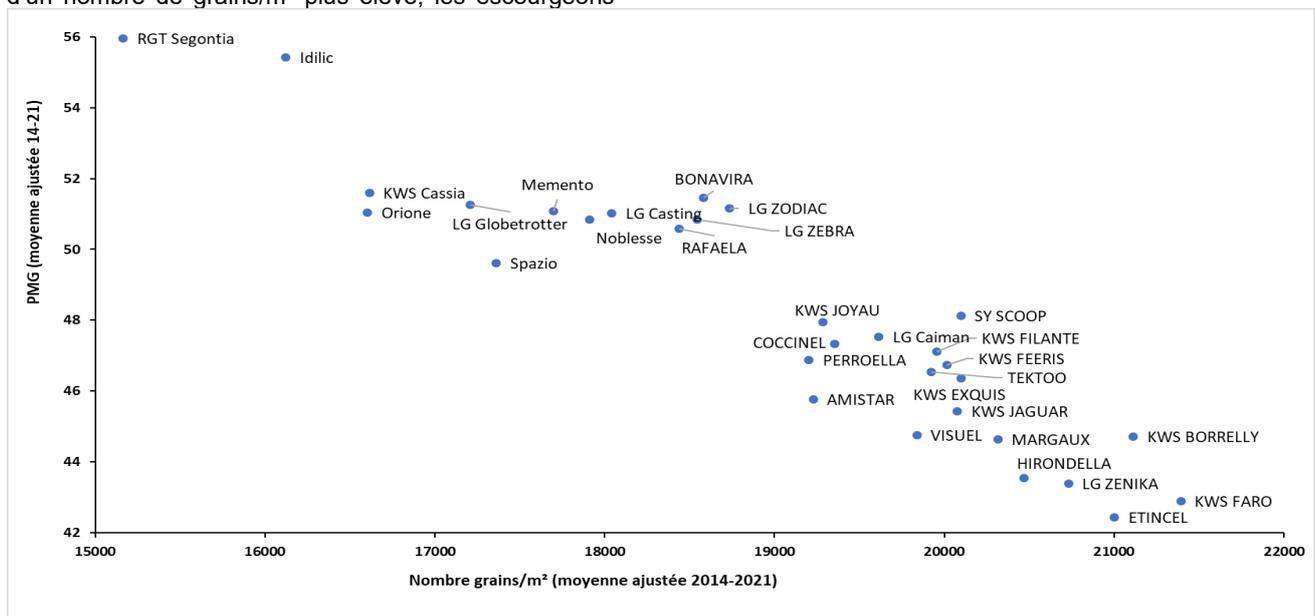
Selon la règle des compensations entre composantes du rendement, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m² est faible. Sur la base de peuplements d'épis plus faibles, les escourgeons forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 40 et 25 grains/épi. KWS BORELLY et dans une moindre mesure KWS JOYAU et KWS EXQUIS, ont un comportement original se rapprochant de celui des orges à 2 rangs qui font leur rendement essentiellement avec beaucoup d'épis/m².



Poids de Mille Grains (PMG)

Toujours selon la règle des compensations entre composantes du rendement, le PMG est d'autant plus faible que le nombre de grains/m² est élevé. Sur la base d'un nombre de grains/m² plus élevé, les escourgeons

forment des grains plus petits que les orges à 2 rangs : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 47 et 51g.



Résistance aux maladies

VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE FACE AUX MALADIES

Tolérance globale – Ecart traité/non traité

Les résultats d'essais sur la protection fongicide des orges montrent que des solutions efficaces permettent de limiter le nombre d'interventions à une seule application fongicide en culture et ce quel que soit le niveau de sensibilité aux maladies de la variété cultivée. Les fongicides adaptés appliqués au stade sortie des barbes

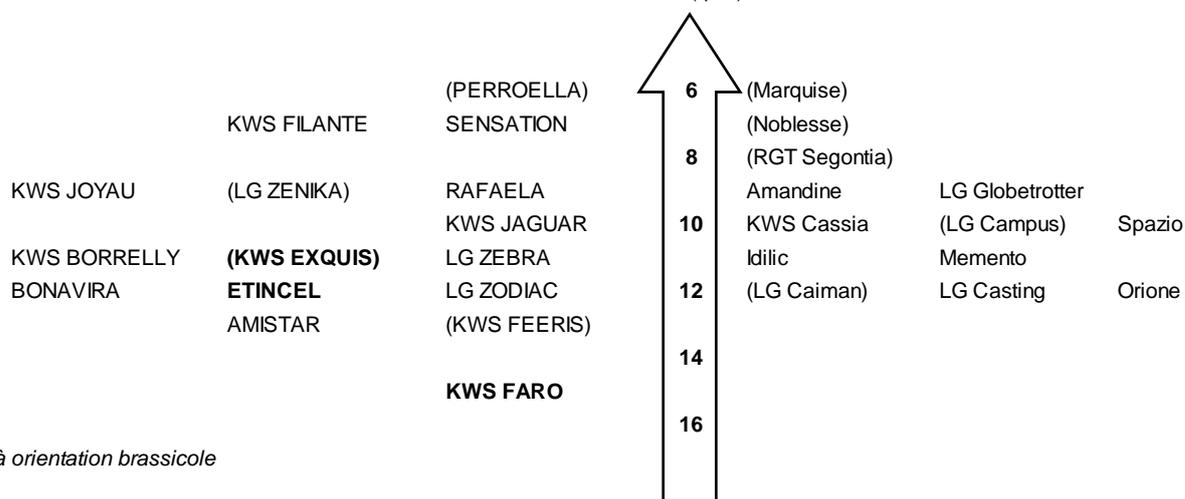
suffisent très souvent à maintenir un état sanitaire satisfaisant. Néanmoins la vigilance reste de mise au stade 1 nœud car certaines années peuvent permettre l'expression de maladies précoces nécessitant une première intervention dès ce stade (Oïdium, Rhynchosporiose, Rouille naine).

Ecart traité/non traité, moyenne pluriannuelle zone sud 2016-2021 – Contexte plutôt dominé par l'helminthosporiose

ESOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : Arvalis - essais pluriannuels 2015 à 2020, 8 essais 2021

Les plus sensibles



COMPORTEMENT VARIETAL PAR MALADIE

Oïdium

Oïdium

ESCORGEONS

					Les plus résistants	<i>Orges 2 rangs</i>	
JULIA	KWS FILANTE	LG ZEBRA	LG ZENIKA	SY GALILEOO	↑	LG Caiman	SU Laubella
COCCINEL	PIXEL	SENSATION	SY SCOOP	TEKTOO		LG Globetrotter	Noblesse
	ETINCEL	PERROELLA	SOLIDA	VISUEL		Idilic	
BONAVIRA	JETTOO	KWS BORRELLY	KWS FARO	RAFAELA		LG Casting	Spazio
		LG ZODIAC	MARGAUX	SY POOL		KWS Hawking	
	DEMENTIEL	KWS EXQUIS	KWS JAGUAR	HIRONDELLA		Amandine	Marquise
				CREATIVE		KWS Cassia	
				MASCOTT		LG Campus	
						Memento	
				KWS FEERIS		(Orione)	
				KWS JOYAU			
				AMISTAR			
					Les plus sensibles		

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 6 essais 2021

Rhynchosporiose

ESCORGEONS

					Les plus résistantes	<i>Orges 2 rangs</i>		
		JETTOO	SU HYLONA	SY SCOOP	MASCOTT	SU Laubella		
			KWS BORRELLY	KWS FILANTE	TEKTOO	Amandine	LG Globetrotter	
			KWS JOYAU	LG ZODIAC	LG ZENIKA	(LG Campus)	(Marquise)	Memento
AMISTAR	CREATIVE	DEMENTIEL	KWS JAGUAR	SENSATION	PERROELLA	Idilic	KWS Hawking	Noblesse
	JULIA	KWS EXQUIS	KWS FEERIS	MARGAUX	SY GALILEOO	LG Casting		
	COCCINEL	KWS FARO		PIXEL	SOLIDA			
				HIRONDELLA	VISUEL	LG Caiman		
				BONAVIRA	LG ZEBRA	KWS Cassia	(Rgt Segontia)	(Spazio)
					RAFAELA			
						(Orione)		
				ETINCEL				
					Les plus sensibles			

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 13 essais 2021

Helminthosporiose Teres

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

	CREATIVE	JULIA	KWS JOYAU	PERROELLA	SY SCOOP		KWS Cassia	LG Globetrotter		
		BONAVIRA	HIRONDELLA	LG ZODIAC	(SU HYLONA)					
DEMENTIEL	KWS EXQUIS	KWS FARO	LG ZENIKA	MASCOTT	RAFAELA	SY GALILEOO	Amandine	LG Casting	Memento	SU Laubella
COCCINEL	JETTOO	KWS FEERIS	KWS JAGUAR	MARGAUX	SENSATION	TEKTOO	KWS Hawking	LG Caiman	LG Campus	Noblesse
			AMISTAR	LG ZEBRA	PIXEL	VISUEL	Marquise	Idilic		
						SOLIDA	Orione	Spazio		
					KWS BORRELLY	ETINCEL				

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 9 en 2021

Les plus sensibles

Rouille naine

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

			JULIA	LG ZENIKA	SY SCOOP		KWS Cassia	Terravista		
					SY POOL		LG Globetrotter	Marquise	Memento	
		ETINCEL	KWS EXQUIS	PIXEL	SY GALILEOO		Idilic	LG Caiman	LG Campus	
		COCCINEL	CREATIVE	KWS BORRELLY	LG ZEBRA		KWS Hawking	Noblesse	SU Laubella	
	JETTOO	KWS JOYAU	PERROELLA	SENSATION	VISUEL		Amandine	LG Casting		
HIRONDELLA	KWS JAGUAR	KWS FILANTE	TEKTOO	SOLIDA	SU HYLONA		(Spazio)			
		DEMENTIEL	KWS ORBIT	MARGAUX	MASCOTT					
		AMISTAR	KWS FARO	KWS FEERIS	RAFAELA					
					BONAVIRA					
					LG ZODIAC					

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 9 essais 2021

Les plus sensibles

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

			JETTOO	(SENSATION)		
KWS JOYAU	LG ZEBRA	(LG ZODIAC)	MARGAUX	TEKTOO		KWS Cassia
AMISTAR	KWS FARO	KWS JAGUAR	PIXEL	RAFAELA		LG Casting (LG Globetrotter)
COCCINEL	ETINCEL	KWS BORREL	(KWS FILANTE)	VISUEL		Amandine Memento
						(Spazio)

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : Essais pluriannuels Arvalis, 5 essais en 2021

Les plus sensibles

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

			KWS JOYAU	(SY SCOOP)		(Noblesse)
	(KWS EXQUIS)		KWS JAGUAR	(SY GALILEOO)		KWS Cassia
			AMISTAR			
(BONAVIRA)	DEMENTIEL	LG ZODIAC	PERREOLLA	TEKTOO		(Marquise)
			(KWS FEERIS)	RAFAELA		(LG Globetrotter)
		ETINCEL	(LG ZEBRA)	(SENSATION)		(LG Caiman)
		KWS BORRELLY	KWS FARO	MARGAUX		LG Casting Memento
				(SOLIDA)		(Idilic)
COCCINEL	(CREATIVE)	(JULIA)	KWS FILANTE	PIXEL		
			(LG ZENIKA)	VISUEL		
				(MASCOTT)		

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 8 essais en 2021

Les plus sensibles

QUALITE

Poids spécifique

Ecart à la moyenne

ESCOURGEONS

Orges 2 rangs

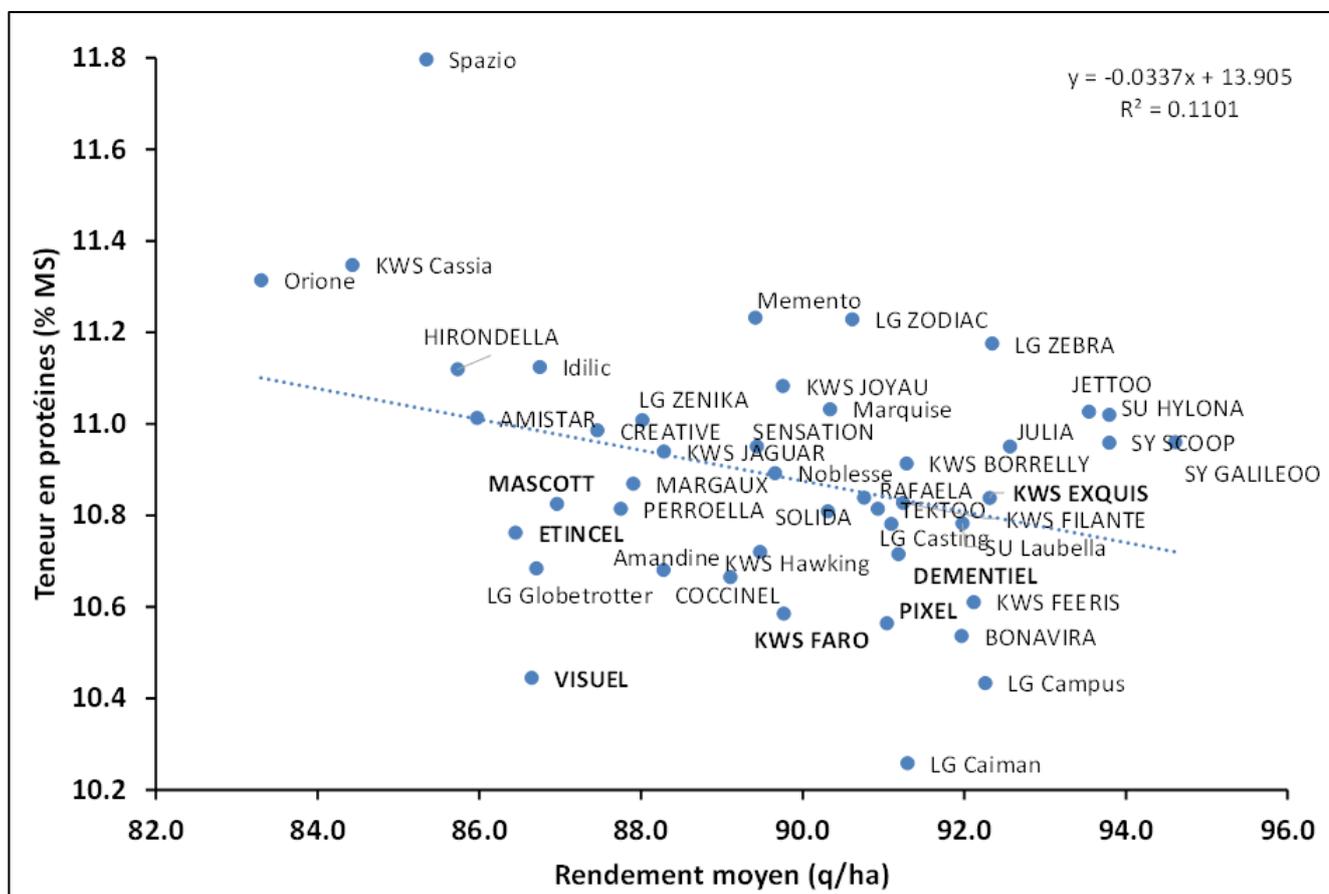
					kg/hl				
					+3	RGT Segontia			
						Memento			
						Spazio			
					+2	KWS Cassia	Noblesse		
						Amandine	Idilic		
						LG Caiman			
AMISTAR	KWS FARO	KWS JAGUAR	MARGAUX		+1	LG Campus	LG Globetrotter		
			CREATIVE			LG Casting	Marquise	SU Laubella	
			KWS JOYAU			Orione			
KWS EXQUIS	KWS FEERIS	KWS FILANTE	LG ZEBRA	TEKTOO	0	KWS Hawking			
			DEMENTIEL	SENSATION					
			ETINCEL	SU HYLONA					
			JETTOO	KWS BORRELLY					
			LG ZENIKA	SY SCOOP	-1				
				SY GALILEOO					
			HIRONDELLA	JULIA	-2				
			MASCOTT	PERROELLA					
				BONAVIRA	-3				
				PIXEL					
				SOLIDA					
				LG ZODIAC					
				COCCINEL					
				RAFAELA					

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 24 en 2021



Le graphique ci-dessous a été établi avec des valeurs pluriannuelles de 2014 à 2021 (avec jusqu'à 17 essais en 2021)



Date et densité de semis

DATE DE SEMIS

Pour une variété donnée, caractérisée par une précocité à montaison et à maturité déterminées, un semis trop précoce expose la culture à un risque de gel d'épis (voire aussi "froid" de méiose), mais un semis après le 10 novembre l'expose au risque de gel de plantes avant le stade 3 feuilles. Chaque variété doit donc être semée après une certaine date et avant le 10 novembre.

La période de semis optimale indiquée ci-dessous est pour Lyon Bron. Pour les régions plus tardives que Lyon Bron, avancer les semis de 5 jours. Pour les régions plus précoces que Lyon Bron, retarder les dates de 5 jours. Dans aucune situation de plaine, les semis d'orge ne doivent débuter avant le 1er Octobre.

Semis à partir du :

01-oct	05-oct	10-oct	15-oct	20-oct
KWS Cassia KWS Glacier Memento Diadem KWS Orwell LG Caïman	Augusta Caravan Casanova Maltesse LG Casting Idilic ETINCEL SY GALLILEO TEKTOO MARGAUX KWS ORBIT KWS FEERIS	Salamandre AMISTAR KWS FARO PIXEL COCCINEL KWS JOYAU SY GALILEO HIRONDELLA	Metaxa Séduction ESTEREL Séduction KWS BORRELY VISUEL KWS JAGUAR LG ZEBRA LG ZODIAC LG ZENIKA	RAFAELA SENSATION Spazio

DENSITE DE SEMIS

En conditions non stressantes l'orge est une espèce qui talle beaucoup. Le nombre de talles est souvent excédentaire en semis précoce ce qui augmente la concurrence à la lumière et fragilise la culture vis-à-vis

de la verse et de la résistance aux maladies. En conséquence la dose de semis devra être adaptée et prendra en compte la qualité de préparation du sol.

CONDITIONS D'IMPLANTATION	ORGES D'HIVER 2 rangs		ESCORGEONS 6 rangs	
	semis avant le 10/10	semis après le 10/10	semis avant le 10/10	semis après le 10/10
sans cailloux et sain	200-240 grains/m ²	240-280 grains/m ²	180-220 grains/m ²	220-260 grains/m ²
fortement caillouteux ou très humide	300-320 grains/m ²	320-340 grains/m ²	280 - 300 grains/m ²	300 - 330 grains/m ²

CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGES D'HIVER 6 RANGS

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	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique				
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helmintosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VM102	Jaunisse Nainssane	PMG	PS	Caillage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Maître (CBMO)		
KWM	AMISTAR	2013	5	4	7	3	5	5.5	3	6	6	5	6	5		T	5	7	8	4.5	B			
SU	BONAVIRA	2021	6	4	6.5	(7)	5.5	5.5	7	5	6	4	6	4		T	5	5			F			
SEC	COCCINEL	2019	6	4	7	7	5	5	7	6	6	7	5	6		T	5	4	8	4	A			
LD	CREATIVE	2020	6		7	5.5	5	5.5	6	6	7	6	5	6			5	7	8	4	B			
SEC	DEMENTIEL	2020	4	4	6.5	4.5	5	5.5	6	6	6	5	5	4			5	6	8	4	B	Obs 2		
SEC	ETINCEL	2012	7	3	7	5	4.5	5	7	4	5	6	6	4			4	6	7.5	4	B	Préf		
SU	HIRONDELLA	DK-18	5	5	6.5			6	5	5	6	5		5		T	4	5						
SYN	HOOK (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5	5.5	6	5	6	6	6	6			6	6	9	4	B			
SYN	JETTOO (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5.5	3.5	6	7	6	6		6		7	6	8	4	F				
DSV	JULIA	2021	6		6.5	(7)	5	6	7	6	6	6	5	6					4	F				
KWM	KWS AKKORD	2017	5	2	6	(6.5)	5	5.5	7	6	6	4	6	2			6	5	8	4	F			
KWM	KWS BORRELLY	2018	7	4	7.5	5	4	5.5	7	7	5	6	6	5			5	6	7.5	4	B			
KWM	KWS EXQUIS	2021	4	3	6	(7.5)	4.5	6	6	6	6	6	6	7		T	5	6	8.5	4	B	Obs 1		
KWM	KWS FARO	2018	5	4	7	7.5	5	6	7	5	6	5	6	4			4	7	8	4	A	Préf		
KWM	KWS FEERIS	2021	6	3	6.5	(7)	5	6	4	6	5	5	5	5		T	5	6	8	4	B			
KWM	KWS FILANTE	2020	7		7.5	5.5	4.5	5.5	7	7	6	5	5	5		T	5	6	8	4	B			
KWM	KWS JAGUAR	2019	6	5	7.5	2.5	5	5	6	6	6	6	7	6		T	5	6	8	4	B			
KWM	KWS JOYAU	2020	6	(4)	7	5	4.5	6	5	6	7	5	6	6		T	6	6	8	4.5	B			
KWM	KWS ORBIT	2018	5	4	6.5	6.5	5	6.5	6	5	6	5	5	5			7	6		4	F			
KWM	KWS OXYGENE	2019	5	4	6.5	6	5.5	4.5	6	7	7	5	6	5		R	5	5		4	F			
LG	LG ZEBRA	BE-18	6	6	7.5			6	7	(5)	5	(7)		6		T	7	6						
LG	LG ZENIKA	2021	7	(5)	7.5	(6)	4.5	6	7	7	6	6	6	7		R	5			4.5	F			
LG	LG ZODIAC	2020	7	6	7.5	3.5	5	4.5	7	6	6	4	6	3		T	7	5		4.5	F			
SF	MANGO (h)	2014	7	4	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	6	5			4	7	7.5	4	F			
UNI	MARGAUX	2018	6	3	6.5	6	5	5	6	6	6	5	5	5		T	4	7	7	4	B			
UNI	MASCOTT	2020	6		6.5	5.5	4	6	5	7	7	5	5	4		R	5	4	8	4	A	Obs 2		
SU	PERROELLA	2020	6		6.5	6.5	5	5.5	7	6	7	6	5	5		T	5	5	8	4	A			
SEC	PIXEL	2017	7	4	6.5	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	5	5			4	5	7.5	4	B	Préf*		
LG	RAFAELA	BE-14	6	6	7.5			4.5	(7)	4	7	5		4		T	7	4						
DSV	SENSATION	2020	6	(6)	8	7.5	5	5.5	7	6	6	6	5	6		R	T	7	6		4	F		
DSV	SOLIDA	2021	4		8	(7)	4.5	5.5	6	6	4	5	5	7			5	7	7	4	A			
SU	SU HYLONA (h)	CZ-18			7			(5)	(6)	(7)	(7)	5		5			4	6						
SYN	SY GALILEO (h)	DE-18	(4)	3	6.5			4.5	7	6	6	6		6			6	6						
SYN	SY POOL (h)	2018	6		7	5	5.5	5.5	6	6	6	6	6	6			4	7	7.5	4	B			
SF	SY SCOOP (h)	2020	5	(3)	6.5	6	5.5	5.5	7	6	7	7	6	7			5	6		4	F			
SYN	TEKTOO (h)	2015	4	3	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	6	6			5	6	8	4	F			
SEC	VISUEL	2017	5	5	7.5	(4)	5	5.5	6	5	6	6	5	5			5	6	8	4	A	Préf		
SF	ZOO (h)	2016	5	(4)	7	(2.5)	5	6.5	7	7	5	6		5			4	7	8	4	F			

CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 2 RANGS

Obtenteur / Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique					
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Oidium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VM02	Jauunisse Naniante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
AO	Amandine	2019	5	(5)	6.5	6	5	6	6	7	6	6	5	6	R		7	7		4	F	
UNI	Augusta	2012	5	3	6.5	3.5	5	6	7	7	6	7	6	7			8	7	8	4.5	F	
LG	California	DE -12		(3)	6.5			6.5	6		7	(3)		7			9	6				
LG	Calypso	2013	6	(2)	6		6	5.5	6	6	6	7		5			8	7	8	4.5	B	
SP	Himalaya	DK-03			7			7	8		6	(7)		7			7	8				
SEC	Idilic	2020	6	3	6	5.5	5	5	6	6	6	6		6		T	7	7		4	F	
KWM	KWS Cassia	2010	4	2	5.5	4.5	5	6	6	5	7	7	7	7	7		7	7	8	4.5	F	
KWM	KWS Hawking	2020	(4)		6	4.5	5	6	6	6	6	6		6			6	7		4	F	
KWM	KWS Orwell	2015	5	2	5.5	(6.5)	5	6	5	7	7	7		5			7	5	8	4	F	
LG	LG Caiman	2021	5	(2)	5.5	(6.5)	5	5	8	(4)	6	6		5		T	7	7			F	
LG	LG Campus	2021	4		6	(6)	5	5.5	6	(7)	6	6		7			7	7			F	
LG	LG Casting	2017	5	3	6.5	(5.5)	5	5.5	7	6	7	6	5	5			7	7	7.5	4.5	F	
LG	LG Globetrotter	2020	4		5.5	5.5	5.5	5	7	7	7	7		8			7	7		4	F	
SEC	Maltesse	2015	6	3	6	(4)	4.5	6	7	6	6	4	6	3			8	7	8	4	B	
UNI	Marquise	2021	4		7.5	(7)	4.5	6.5	6	(6)	6	6		7			7	7			F	
SEC	Memento	2017	4	2	6	(5)	5	5.5	5	7	6	7	6	6			7	8	8	4.5	F	
SEC	Noblesse	2021	4		6.5	(6)	4.5	6.5	8	(6)	6	5		7			7	8	8	4	B	
RAG	Ordinale	2012	4		7.5	5	5	6	(7)	(6)	6	7		5			7	6	8	4.5	B	
AO	Orione	IT-18			6.5											T	6	6				
SEC	Pleiade	2020	6		6.5	4.5	5	6	7	6	6	6		7			6	8	8	4.5	A	
RAG	RGT Segontia	ES-17														T						
SEC	Salamandre	2010	(6)	4	7	5.5	4.5	6	5	6	5	6	5	6			8	7	8	4.5	B	Préf
CAU	Sandra	AT-11			6.5			7.5			(6)			7			9	7				
SP	Spazio	IT-18	(6)		7.5				(6)		5			(6)		T	6	8				
SU	SU Laubella	2021	4		7	(6.5)	5	5	8	(7)	7	6		6			7	8			F	
LD	Terravista	2020	6		6.5	7	4.5	6	7	6	6	7		8			6	8		4	F	
AO	Valerie	AT-18			7			(6)	6	6	6	(6)		(5)	R		9	7				
RAG	Verticale	2001	4		6	5.5	6	6	5	6	7	7					8	6	8	5.5		

Variétés inscrites en 2021

* Attention aux risques de contournements

Source : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours de l'année) et ARVALIS - Institut du végétal (variétés étudiées en post-inscription)

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour l'orge d'hiver, cette cotation est établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Rythmes de développement

Précocité épilaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

Résistance aux accidents et aux maladies : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

Traitements de semences sur orge

LUTTE CONTRE LES MALADIES DES SEMENCES ET DU SOL : fongicides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage
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 ORGE NET	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tébuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	~				▲
LATITUDE XL	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l		~			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticoconazole 25 g/l		▲	▲		▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)		~		▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(1)				▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Triticoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l		~			▲
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	OP				
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l					▲
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲

LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Rhynchosporiose <i>R.secalis</i>	Oïdium	Rouille naine	Rouille jaune	Helminthosporiose <i>P. teres</i>	Ramulariose
SYSTIVA (2) (3)	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

(*) à privilégier en filière de production de semences pour éradiquer le charbon nu et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

(1) Efficacité renforcée de Redigo Pro vis-à-vis du charbon nu comparativement à Redigo par l'apport complémentaire de tébuconazole.

(2) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q), Non autorisé vis-à-vis du charbon nu sur Orges Printemps.

(3) 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).

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

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

SPECIALITES INSECTICIDES EN VEGETATION

Principales spécialités	Substances actives	Dose l ou kg / ha	Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre
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, KARAIIBE 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	■	■	■

(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

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

■ Bonne efficacité

■ Efficacité moyenne

Recommandations

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

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

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

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

Par beau temps, les pucerons sont bien visibles sur les feuilles. Privilégier les observations sur les zones à risque, et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes. Avec le développement de la

culture, et souvent des conditions climatiques moins favorables, les observations nécessitent un soin accru (pieds des plantes).



Reconnaître les principales espèces vectrices de JNO

- (1) - *Rhopalosiphum padi* : principal vecteur, vert olive forme globuleuse, zones rouille à la base des cornicules
- (2) - *Sitobion avenae* : couleur variable mais toujours de longues antennes et cornicules brunes
- (3) - *Rhopalosiphum maidis* : bleu vert clair avec des zones violet foncé à la base des cornicules

(1)



(2)



(3)



Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs : La présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une

observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

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

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

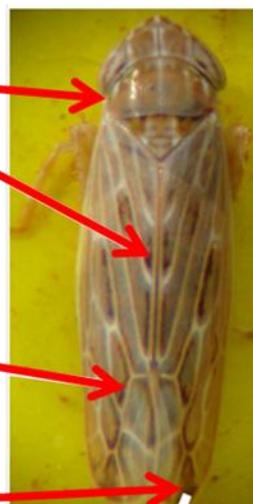
Taille : 4 mm ,
tibiaux épineux,
Coloration générale beige,

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

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

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.



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/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3% (1)	Métaldéhyde 3 %	Oui	45 à 50 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	Oui	35 granulés/m ²	7 kg/ha	Non préconisé
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES, METADISQUE (1)	Métaldéhyde 3 %	Oui	60 à 66 granulés/m ²	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/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m ²	6 kg / ha	6 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	Oui	40 granulés/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m ²	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/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé		4 kg/ha
METAPADS (1)	Métaldéhyde 3 %	Oui	35 granulés/m ²	6 kg/ha	6 kg/ha
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m ²	5 kg/ha	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	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/m ²	7 kg/ha	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m ²	5 kg/ha	4 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m ²	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.

Recommandations

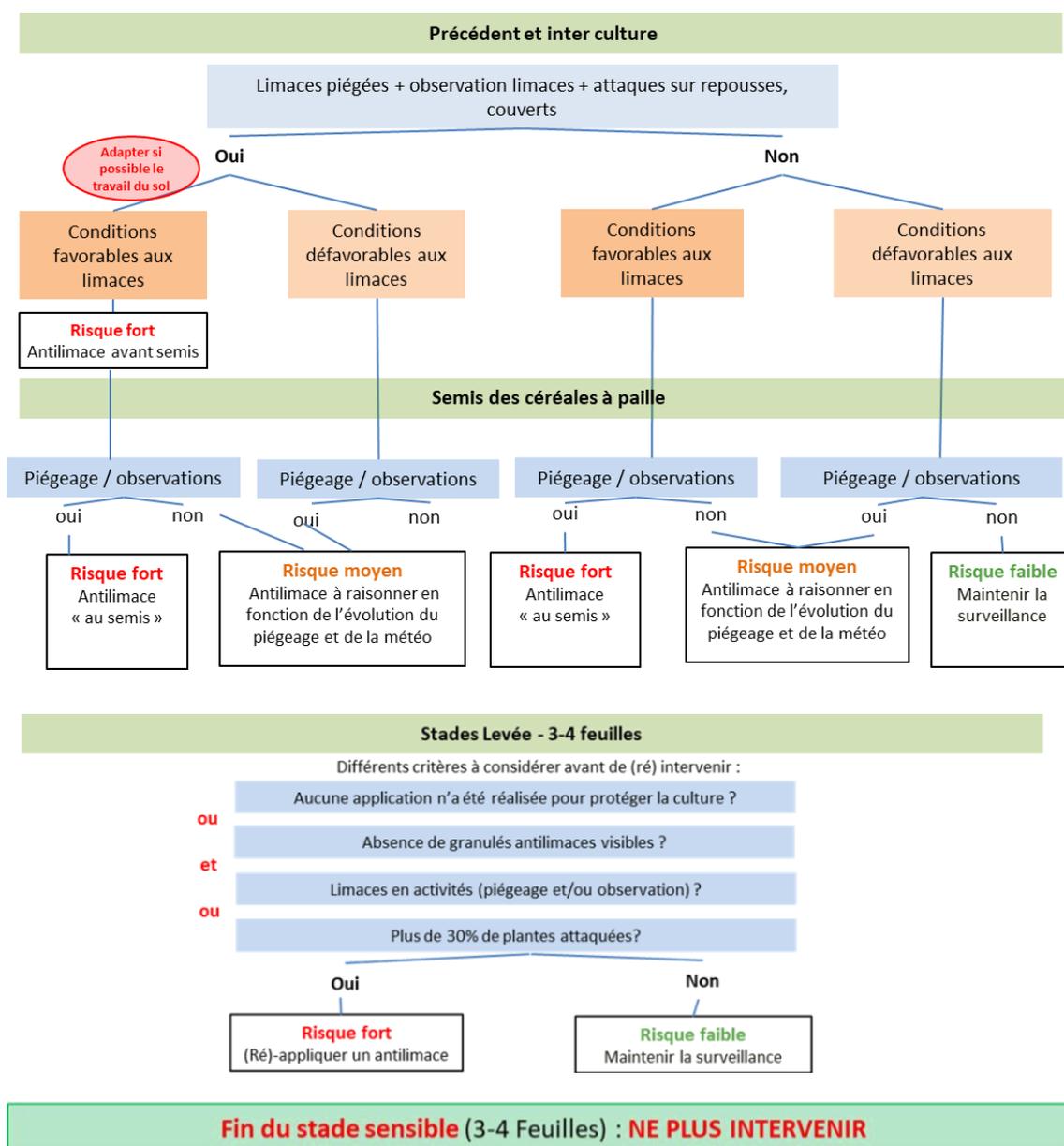
Chaque parcelle a ses propres caractéristiques. Il est conseillé d'évaluer le risque agronomique (grille de Sangosse/Acta 1999). Le risque immédiat lié à la présence de limaces peut être estimé par observation (quand le sol est humide, à l'aube par exemple) ou par piégeage. Le piégeage doit toujours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

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

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

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

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



Stratégie régionale de désherbage

Fréquemment implantée tôt, derrière une paille, la culture d'orge représente une situation idéale au développement des mauvaises herbes et plus particulièrement des graminées.

Les principes du désherbage des orges d'hiver sont les mêmes que ceux du blé tendre aux exceptions suivantes près :

Une grande majorité de solutions chimiques peuvent provoquer des phytotoxicités plus ou moins prononcées. En conséquence, encore plus que pour les blés, on s'assurera du bon enfouissement des graines d'orges. De plus, on évitera les traitements au cours de périodes climatiques mouvementées que ce soit au niveau de la pluviosité que des amplitudes thermiques.

Toutes les variétés d'orge d'hiver sont tolérantes au chlortoluron, pour peu qu'il soit appliqué sur une culture bien implantée soit en prélevée, soit à partir du stade 1-2 feuilles.

Certains antigraminées foliaires ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver. Il s'agit entre autres des produits contenant du clodinafop.

Une grande majorité des herbicides inhibiteurs de l'ALS (sulfonylurées) antigraminées n'est pas sélectif de l'orge d'hiver.

En cas de présence significative de brome, l'orge d'hiver ne permettra pas de le maîtriser, puisque l'ensemble des anti-bromes spécifiques n'est pas sélectif de l'orge d'hiver, à l'exception du triallate en présemis (Avadex 480).

Néanmoins, quelle que soit la graminée adventice présente, le mieux est d'intervenir en programme, préférentiellement selon une séquence post levée précoce d'automne puis sortie d'hiver avec des antigraminées à modes d'action différents. De leur côté, les dicotylédones peuvent être contrôlées soit en association avec l'antigraminées, soit spécifiquement au printemps.

La base du désherbage contre les graminées repose sur l'intervention précoce de post levée d'automne. Différentes solutions sont envisageables en fonction du mode d'action des produits et selon la nature du sol des parcelles.

UTILISER LES LEVIERS AGRONOMIQUES

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes est essentielle pour la réussite du désherbage. Dans ce contexte, les leviers agronomiques pour réduire la pression des adventices et faciliter la lutte en culture deviennent indispensables.

Ainsi, le **labour** permet de gérer efficacement un problème de graminées. Il s'agit d'un levier particulièrement intéressant sur vulpin, bromes et ray-grass, les graines de ces adventices étant peu viables après un enfouissement en profondeur.

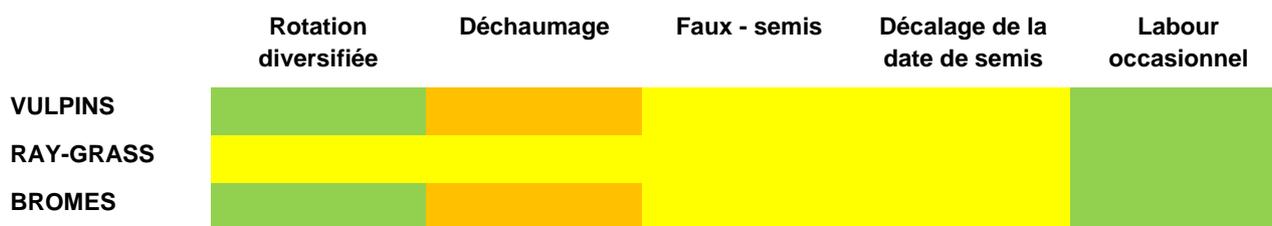
Les **faux-semis** favorisent les germinations d'adventices et permettent de les détruire avant la mise en place de la culture. Dans certains systèmes, en particulier sans labour, il s'agit même d'une opération primordiale pour gérer les adventices.

Le **décalage de la date de semis** est également un levier agronomique efficace, et généralement mis en œuvre conjointement à des faux-semis.

Le principe est de décaler l'implantation de la culture par rapport aux premières levées d'adventices problématiques.

Cette technique présente un intérêt sur les adventices germant couramment aux périodes d'implantation des cultures. C'est le cas du vulpin, du ray-grass ou encore du brome pour les céréales d'hiver.

L'effet de la **rotation** est plus difficile à quantifier intrinsèquement car les nouvelles cultures implantées, vont modifier les possibilités d'utilisation d'herbicides mais également les périodes d'implantation. Cet effet se mesure dans sa globalité tant par l'apport de possibilités de lutte en culture (diversité des modes d'action disponibles notamment) que par la diversité des dates d'implantation offertes par la diversité des cultures. La rotation est efficace sur la plupart des flores et dans une moindre mesure sur des adventices germant indifféremment toute l'année.



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

Sources : Note commune GISHPEE 2018, infloweb.fr

Sur les orges d'hiver, la plage de décalage de la date de semis est plus réduite que sur les blés. En conséquence,

l'efficacité de ce levier sur la réduction de levées des graminées adventices est moindre.

Nombres de leviers agronomiques mis en oeuvre	Conseil de désherbage chimique
2	Malgré une forte pression adventices, les leviers agronomiques mis en place devraient vous permettre d'atteindre un niveau de satisfaction correct avec un programme de désherbage chimique renforcé.
1	Un programme de désherbage chimique renforcé peut être envisagé avec un risque non négligeable de ne pas atteindre un niveau de satisfaction correct.
Aucun	Un programme de désherbage chimique ne sera pas suffisant : envisager la mise en place d'une culture de printemps.

En cas de fortes infestions, d'autres leviers agronomiques à l'échelle de la rotation devront être mis en place pour retrouver une bonne maîtrise de son enherbement tout en maîtrisant les coûts.

DEFINIR SON PROGRAMME DE DESHERBAGE

Alternier 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.

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

La liste des produits proposés n'est pas exhaustive. En revanche, tous les produits cités sont référencés sur la « Liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie » éditée par les malteurs et brasseurs de France. En production brassicole, il faut en effet veiller à n'utiliser que des produits autorisés pour ce débouché.

On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant quand celui-ci est préconisé.

Rappels réglementaires

Prosulfocarbe, limiter les contaminations des cultures non cibles

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

Réduire les risques de phytotoxicité

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, bien enterré et rappuyé), en évitant de traiter avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxification (chlortoluron, prosulfocarbe, flufénacet) : les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses...) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies,

fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

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

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.

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. Nous favorisons la prélevée ou post-levée des céréales à l'automne des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures

efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces. **Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver**

Traitement automne								rattrapage possible au printemps				
pré semis	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
	Defi 3l + Compil 0.15					50	1.1	Axial Pratic 1.2l + H 1l		antidicot. éventuel	42	1.0
	Defi 3l + Codix 1.5l				☹	69	1.2					
	Pontos 0.75l + Trinity 1.5l				☹	62	1.5					
			Fosburi 0.5l + chlorto 1500g		☹	75	1.7					
			Pontos 0.75l + Defi 3l *		☹	78	1.4					

* cette solution peut être un peu agressive mais c'est aussi un gage d'efficacité

RAY-GRASS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances au mode d'action de sortie d'hiver (groupe A) : Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100 % d'efficacité par les traitements

d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires.

Traitement automne								rattrapage possible au printemps				
pré semis	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
Avadex 480 3l			Fosburi 0.5l + chlorto 1500g		☹	126	2.7	STRATEGIE RG TOUT AUTOMNE		antidicot. éventuel		
ou	Defi 4l		ou Pontos 1l		☹	90	1.8					

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 et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de

symptômes légers de phytotoxicité liés au premier passage. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre en place de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

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

moins efficaces. Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol ou de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne. **Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver**

Traitement automne							
pré semis	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT
	Trooper 2.5l + Compil 0.2l					56	1.8
	Sunfire 0.48l + Codix 2l				☹	71	1.8
	Pontos 0.75l + Trinity 1.5l				☹	62	1.5
	Pontos 1l				☹	47	1.0
	Quirinus 1l				☹	46	1.0

rattrapage possible au printemps				
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
Axial Pratic 1.2l + H 1l	antidicot. éventuel		45	1.0

VULPINS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances aux solutions de sortie d'hiver (base DEN) : Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100 % d'efficacité par les racinaires.

traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides

Traitement automne							
pré semis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT
Avadex 480 3l			Pontos 1l		☹	98	2.0
			ou Fosburi 0.6l			101	2.0
			ou Fosburi 0.5l + Flight 2l			119	2.3
			ou Merkur 3l		☹	92	2.0
ou	Celtic 2.5		ou Quirinus 1		☹	78	2.0

tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
STRATEGIE VULPIN TOUT AUTOMNE	antidicot. éventuel			

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 et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de symptômes légers de phytotoxicité suite au premier passage.

Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.

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	Pixaro 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 Pixaro 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 DE L'ORGE 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
PRESEMIS INCORPORE										
Avadex 480	N	3 l	51	+	+	+	3	3	3	+
POSTSEMIS-PREIEVEE										
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	
Pendiméthaline solo(4)	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	
Carmina Max (2)	C2+F1	2.5 l	42.5	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Constel (2)	C2+F1	4.5 l	56.8	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 l	53.5		+	4	3	4	4	
Fosburi	K3+F1	0.6 l	50		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Flight	K1+F1	4 l	51.4				3	+	3	
Glosset 600SC	K3	0.4 l	40		+		+	+	+	
Merkur	K3+K1+F1	3 l	60.3		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(4)	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			+			*	
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	

	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.
- (2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale. En sol sec, préférer un antigraminée foliaire
- (3) Spécialités PROWI 400/BAROUD SC/PENTIUM FIO recommandées en association avec du chlortoluron.
- (4) Effet secondaire sur brome.

Antigraminées racinaires et foliaires

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires et foliaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Joystick/Kacik	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2	0.2	+	
Stade début à plein tallage des graminées										
Joystick/Kacik	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2	0.2	+	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Aucune spécialité recommandée à ce stade										

	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).

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires

Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (hygrométrie-température)

Doses pour conditions climatiques favorables

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial P(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	38	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial P(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	38	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial P(3)/Axeo(3)+huile	A	1.2 l	42	0.9(4)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1 l	38	0.8+1	0.8+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 Fenova Super de 0.2 l, sans dépasser la dose homologuée.

(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) Uniquement sortie hiver.

(4) 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	Cérais	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	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)	0.06 kg	15	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	+	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	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		
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 3-4 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gailllet ⁽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	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	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	1.5
Boix/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	0.06 kg	15	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	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	
Pixaro EC	0.5 l	23		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).

(1) Sur gailllet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gailllet 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 d'hiver

* Nombreuses spécialités.



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 :

