

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2018 - 2019



Orge d'hiver Variétés et interventions d'automne

Rhône-Alpes



SOMMAIRE

Avant-propos	1
Remerciements	2
Orge d'hiver : préconisations régionales	3
Rendements 2018 et résultats pluriannuels.....	3
Résultats récolte 2018.....	6
Orge d'hiver - Région Fourragère Sud	8
Rendements pluriannuels.....	8
Les commentaires variétaux	10
Orge 6 rangs.....	10
Orge 2 rangs.....	11
Caractéristiques physiologiques des variétés	12
Résistance aux maladies et à la verse	13
Valoriser la résistance variétale aux maladies.....	13
Comportement par maladie	14
Verse physiologique	17
Qualité	18
Rythme de développement des variétés.....	20
Date et densité de semis	21
Date de semis.....	21
Densité de semis	21
Catalogue variétal : points forts/points faibles	22
Stratégie régionale de désherbage	26
Utiliser les leviers agronomiques	26
Désherbage antigaminées.....	27
Désherbage antidicotylédones	28
Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver	29

Avant-propos

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

Deux types de documents vous sont aujourd'hui proposés :

- **Quatre guides de préconisations régionales relatives aux interventions d'automne sur Orge d'hiver, Blé dur*, Blé tendre et Triticale, pour la région Rhône-Alpes.** Vous y retrouverez nos préconisations relatives aux interventions d'automne, qu'il s'agisse des traitements de semences, de la lutte contre les ravageurs de début de cycle et de nos stratégies de désherbage.

Ce document est rédigé par l'équipe ARVALIS – Institut du végétal de la région Rhône-Alpes, avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

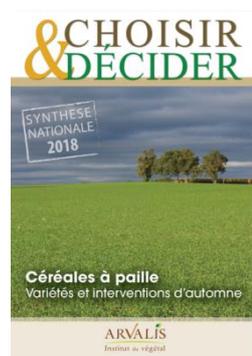
Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit sur www.arvalis-infos.fr.



*Inclut l'Ardèche et la Drôme

- **Un document national « CHOISIR & DECIDER Synthèse nationale »** regroupant :

- ✓ nos synthèses d'essais variétales France entière
- ✓ nos synthèses nationales herbicides et traitement de semences.



ARVALIS – Institut du végétal

Equipe régionale RHÔNE-ALPES

Jean PAUGET, Yves POUSSET, Romain TSCHÉILLER
Sylvie ARPIN, Sandrine DESFONDS, Aurélie HASSAPIS

Alain AUTHIER, Stacy BOURRELY, Christine DESPESE, André FOLLIET, Vincent MARRAS

241 route de Chapulay
69330 **PUSIGNAN**
Tél. : 04 72 23 80 85 – Fax : 04 72 05 49 86

2485 route des Pécotelets
26800 **ETOILE S/ RHÔNE**
Tél. : 04 75 60 66 33 – Fax : 04 75 60 73 22



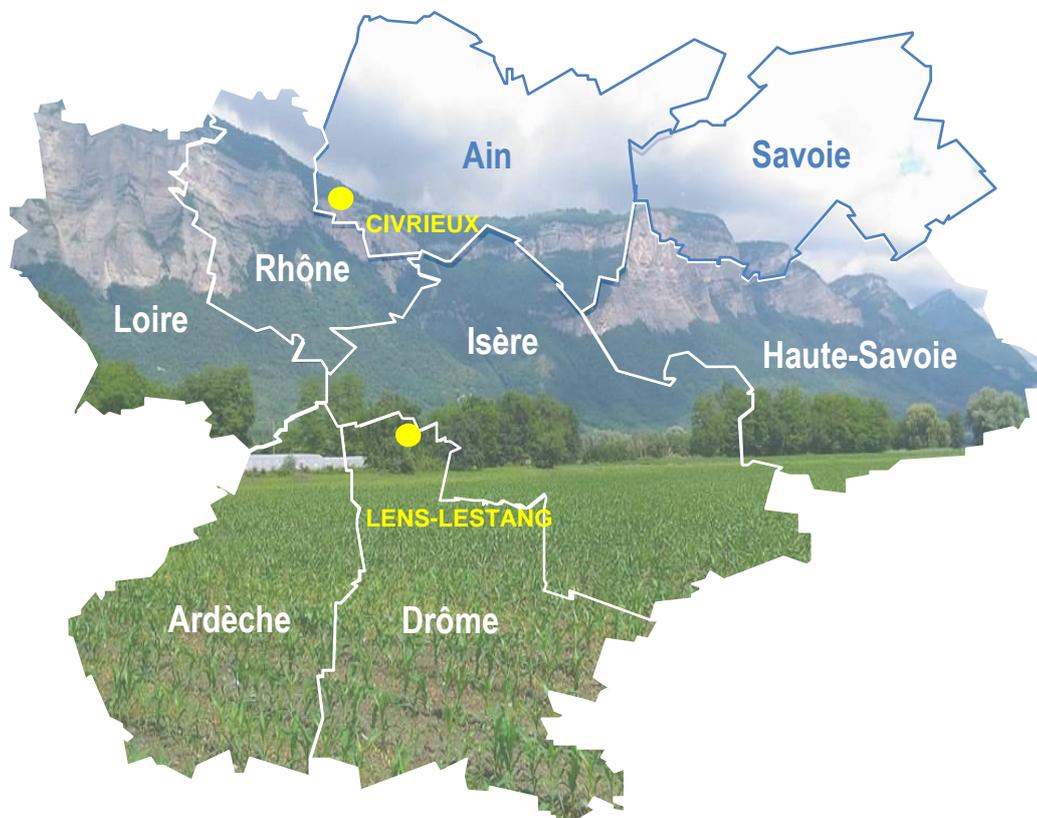
Remerciements

Les essais à la base de nos préconisations ont été réalisés par les équipes d'ARVALIS – Institut du végétal.

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

Messieurs LIEVRE, GAEC du Fagot (Civrieux - 01)

Bruno GAGNE (Lens-Lestang - 26)



Orge d'hiver : préconisations régionales

RENDEMENTS 2018 ET RESULTATS PLURIANNUELS

Essais Rhône-Alpes et 4 essais sud France

Un regroupement associant les essais de St Jean de Thurigneux (01) et de Lens Lestang (26) avec les essais

sud France est réalisé. Ce sont ces résultats qui sont présentés ci-dessous.

Rendement par essai en q/ha

				Commune :	CASTETIS	GALLAC	ISSIGEAC	LENS-LESTANG	NAUCELLE	SAINT-JEAN-DE-THURIGNEUX		
				Département :	64	81	24	26	12	1		
				Partenaire :	ASTRIA 64			OXYANE		OXYANE		
				Date de semis :	27/10/2017	23/10/2017	25/10/2017	17/10/2017	17/10/2017	13/10/2017		
				Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	ALLUVIONS LIMONO SABLO ARGILEUSES CAILLOUTEUSES	TERREFORTS SUPERFICIELS	LIMON BATTANT SAIN	SÉGALAS PROFONDS	LIMON FRANC		
				Prof. exploitable racines (cm) :	120	90	100	150	80	80		
Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	Type d'hybride	Précédent :	MAÏS GRAIN	MAÏS GRAIN	BLÉ TENDRE	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE	Moyenne (q/ha)	q/ha
6.5				KWS ORBIT *	66.3	80.7		99.1	94.3	100.2	(87.9)	14
7		Obs 1		KWS FARO	58.2	83.8	85.6	98.5	96.3	92.4	85.8	16
7.5	T			RAFAELA	74.3	83.5	83.9	92.4	89.9	90.0	85.7	10
7		Obs 1		PIXEL	66.5	76.6	81.5	97.0	91.8	97.6	85.2	15
6.5				LG Casting	61.6	79.6	88.3	90.9	87.6	100.9	84.8	17
6				Memento	59.8	79.9	77.9	93.9	94.6	99.7	84.3	13
6			Hyb	TEKTOO	61.9	77.3	87.8	89.2	91.5	92.7	83.4	12
7			Hyb	SY POOL	66.6	78.9	80.6	85.6	89.7	95.8	82.9	15
7				KWS ESTAMINET	56.5	87.2	79.1	88.7	91.2	92.2	82.5	11
6.5			Hyb	MANGO	62.3	79.7	87.1	85.8	88.3	90.8	82.3	13
6				Maltesse	57.1	78.8	82.7	92.2	92.1	90.9	82.3	14
6.5				Sobell	49.7	86.1	76.4	90.1	93.6	95.8	81.9	13
6.5				Agency*(1)		85.3	75.0	91.8	79.2	96.3	81.1	15
7	T			AMISTAR	57.1	72.9	84.2	88.8	92.0	91.3	81.0	14
7			Préf	ETINCEL	60.0	75.0	79.6	89.2	91.3	90.3	80.9	10
7	T		Val	MARGAUX	65.2	79.8	79.0	86.1	85.0	86.4	80.3	9
7			Hyb	ZOO	57.7	78.4	80.4	85.3	85.8	93.3	80.2	14
7.5	T			KWS BORRELLY	51.9	83.7	78.6	87.7	94.8	82.9	79.9	11
7				SONATA	60.3	82.0	76.3	87.2	80.7	86.2	78.8	10
6.5				Newton	50.9	76.7	73.7	87.8	91.6	91.2	78.7	8
7			Obs 1	VISUEL *		78.2	84.9	83.3	76.9	90.2	(78.3)	11
5.5				KWS Cassia	55.3	76.9	74.8	85.6	88.0	85.2	77.6	10
7	T			HEXAGON *	54.3	81.3		84.0	81.3	81.1	(76.2)	12
Moy. générale (q) :					59.6	80.1	80.9	89.5	89.0	91.8	81.8	
ETR essai :					3.4	2.8	4.0	3.6	3.8	4.7	4.3	
6				JOKER	52.5	78.2	74.9		82.1			
6				KWS Orwell	50.8	80.3	72.9		85.4			

(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

(2) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2015 à 2018.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2019

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.

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.

Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

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

Rendement par essai en %

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	CASTETIS	GALLAC	ISSIGEAC	LENS- LESTANG	NAUCELLE	SAINT- JEAN-DE- THURIGNE UX	T-NT ⁽²⁾ Moyenne	pluriannuelle Zone Sud (2015-2018)	q/ha	
			Département :	64	81	24	26	12	1				
			Partenaire :	ASTRIA 64			OXYANE						OXYANE
			Date de semis :	27/10/2017	23/10/2017	25/10/2017	17/10/2017	17/10/2017	13/10/2017				
			Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	ALLUVIONS LIMONO SABLO ARGILEUSES CAILLOUTEUSES	TERREFORTS SUPERFICIELS	LIMON BATTANT SAIN	SÉGALAS PROFONDS	LIMON FRANC				
			Prof. exploitable racines (cm) :	120	90	100	150	80	80				
Précédent :	MAÏS GRAIN	MAÏS GRAIN	BLÉ TENDRE	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINE UX	BLÉ TENDRE	Moyenne (%)						
6.5			KWS ORBIT *	111	101		111	106	109	(107)	14		
7		Obs 1	KWS FARO	98	105	106	110	108	101	105	16		
7.5	T		RAFAELA	125	104	104	103	101	98	105	10		
7		Obs 1	PIXEL	112	96	101	108	103	106	104	15		
6.5			LG Casting	103	99	109	102	98	110	104	17		
6			Memento	100	100	96	105	106	109	103	13		
6		Hyb	TEKTOO	104	96	109	100	103	101	102	12		
7		Hyb	SY POOL	112	99	100	96	101	104	101	15		
7			KWS ESTAMINET	95	109	98	99	103	100	101	11		
6.5		Hyb	MANGOO	104	100	108	96	99	99	101	13		
6			Maltesse	96	98	102	103	103	99	101	14		
6.5			Sobell	83	107	94	101	105	104	100	13		
6.5			Agency *(1)		106	93	103	89	105	99	15		
7		T	AMISTAR	96	91	104	99	103	99	99	14		
7		Préf	ETINCEL	101	94	98	100	103	98	99	10		
7		T Val	MARGAUX	109	100	98	96	96	94	98	9		
7		Hyb	ZOO	97	98	99	95	96	102	98	14		
7.5		T	KWS BORRELLY	87	104	97	98	107	90	98	11		
7			SONATA	101	102	94	97	91	94	96	10		
6.5			Newton	85	96	91	98	103	99	96	8		
7		Obs 1	VISUEL *		98	105	93	86	98	(96)	11		
5.5			KWS Cassia	93	96	93	96	99	93	95	10		
7		T	HEXAGON *	91	101		94	91	88	(93)	12		
Moy. générale (q)				59.6	80.1	80.9	89.5	89.0	91.8	81.8			
ETR essai :				3.4	2.8	4.0	3.6	3.8	4.7	4.3			
6			JOKER	88	98	93		92					
6			KWS Orwell	85	100	90		96					

(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

(2) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2015 à 2018.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2019

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.

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.

Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif

6,5 - ½ précoce

5 - Tardif

7 - Précoce

5,5 - ½ tardif

7,5 - Très précoce

6 - ½ tardif à ½ précoce

Regroupement essais Rhône-Alpes et 4 essais sud France

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
				Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
				70	75	80	85	90	95			
6.5			KWS ORBIT*	87.9	107							
7		Obs 1	KWS FARO	85.8	105							
7.5	T		RAFAELA	85.7	105							
7		Obs 1	PIXEL	85.2	104							
6.5			LG Casting	84.8	104							
6			Memento	84.3	103							
6		Hyb	TEKTOO	83.4	102							
7		Hyb	SY POOL	82.9	101							
7			KWS ESTAMINET	82.5	101							
6.5		Hyb	MANGO	82.3	101							
6			Maltesse	82.3	101							
6.5			Sobell	81.9	100							
6.5			Agency* (1)	81.1	99							
7	T		AMISTAR	81.0	99							
7		Préf	ETINCEL	80.9	99							
7	T	Val	MARGAUX	80.3	98							
7		Hyb	ZOO	80.2	98							
7.5	T		KWS BORRELLY	79.9	98							
7			SONATA	78.8	96							
6.5			Newton	78.7	96							
7		Obs 1	VISUEL*	78.3	96							
5.5			KWS Cassia	77.6	95							
7	T		HEXAGON*	76.2	93							
Moy. Générale				81.8		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR				4.3		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais				6								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

'(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2019

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.

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.

Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

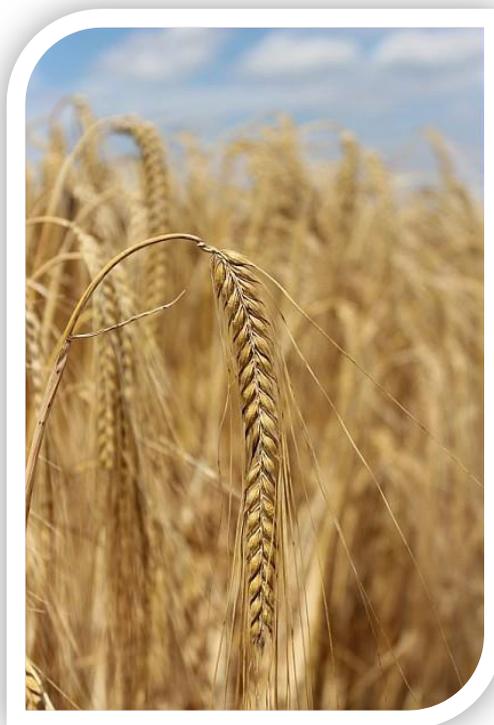
4,5 - Très tardif 6 - ½ tardif à ½ précoce
 5 - Tardif 6,5 - ½ précoce
 5,5 - ½ tardif 7 - Précoce
 7,5 - Très précoce

RESULTATS RECOLTE 2018

Détails de l'essai de Lens-Lestang (26)

Libellé de la modalité	Densité plante (pl/m ²)	Date épiaison	Densité d'épis (épis/m ²)	H2O du grain à la récolte (%)	PS	Rendement TF à 15% (q/ha)	Ecart type des résidus	Groupe homogène 5%	PMG	Rendement NTF à 15% (q/ha)
KWS ORPHEE		29/04/2018	619.5	10.9	68.4	99.1	1.36	a...	50.2	79.4
KWS FARO		27/04/2018	619.5	10.7	69.4	98.5	2.58	ab..	42.6	75.2
PIXEL		30/04/2018	605.2	10.3	63.9	97.0	2.36	abc.	39.7	76.9
Memento		01/05/2018	795.2	11.0	70.6	93.9	1.66	abcd	49.5	70.5
RAFAELA		26/04/2018	461.9	10.8	64.8	92.4	2.14	abcd	47.7	72.3
Maltesse		01/05/2018	807.6	11.2	70.0	92.2	2.25	abcd	49.8	81.7
Agency (1)		30/04/2018		10.7	66.1	91.8	0.60	abcd	45.2	78.1
LG Casting		30/04/2018	782.4	11.2	67.3	90.9	0.49	abcd	47.0	73.0
Sobell		01/05/2018		11.3	67.0	90.1	2.99	abcd	48.7	76.2
ETINCEL	219.7	30/04/2018	573.8	10.3	66.9	89.2	4.66	abcd	38.1	83.8
TEKTOO		01/05/2018	454.3	10.8	68.0	89.2	4.89	abcd	44.4	71.0
AMISTAR	203.2	28/04/2018	627.6	10.7	70.2	88.8	5.42	abcd	39.3	79.6
KWS ESTAMINET		27/04/2018		11.0	68.3	88.7	1.85	abcd	37.8	75.2
Newton		02/05/2018		11.7	70.3	87.8	1.89	abcd	56.7	77.5
KWS BORRELLY		28/04/2018		10.4	67.8	87.7	0.79	abcd	42.7	77.8
SONATA		28/04/2018		10.5	67.3	87.2	0.67	abcd	39.9	80.9
MARGAUX		28/04/2018	477.6	10.5	69.2	86.1	2.29	.bcd	41.9	80.2
MANGOO	185.4	01/05/2018	554.8	10.5	69.0	85.8	6.02	.bcd	42.9	73.5
KWS Cassia	248.3	03/05/2018	774.8	11.3	70.3	85.6	2.77	..cd	50.5	81.3
SY POOL		29/04/2018		10.6	68.3	85.6	3.93	..cd	43.3	68.8
ZOO		28/04/2018		10.5	68.6	85.3	3.46	..cd	42.1	85.8
HEXAGON		01/05/2018		10.4	64.3	84.0	1.03	...d	43.7	78.5
VISUEL		29/04/2018	540.5	10.6	66.5	83.3	3.88	...d	41.1	72.7
ETR				0.22		3.59				

(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.



Détails de l'essai de St Jean de Thurigneux(01)

Libellé de la modalité	Densité plante	Date du stade	Densité d'épis	H2O du grain à la récolte (%)	PS	Rendement à 15% (q/ha)	ETR	Groupe homogène 5%	PMG 15 % (g)
LG Casting		29/04/2018	708.6	10.6	67.4	100.9	1.67	ab...	45.4
KWS ORBIT		28/04/2018		10.4	68.6	100.2	4.70	abc..	50.4
Memento		30/04/2018	702.9	10.5	70.5	99.7	2.69	abcd.	48.2
PIXEL		30/04/2018	683.8	10.3	65.7	97.6	3.75	abcd.	37.2
Agency (1)		14/05/2018		10.6	69.6	96.3	3.69	abcde	47.8
SY POOL		28/04/2018		10.3	67.2	95.8	2.11	abcde	36.4
Sobell		29/04/2018	719.0	10.8	66.7	95.8	2.59	abcde	49.7
ZOO		28/04/2018		10.5	69.3	93.3	1.39	abcde	43.0
TEKTOO	201.3	30/04/2018		10.6	69.9	92.7	1.78	abcde	45.3
KWS FARO		27/04/2018	500.0	10.5	68.8	92.4	5.97	abcde	40.2
KWS ESTAMINET		26/04/2018		10.3	68.5	92.2	6.11	abcde	36.2
AMISTAR		27/04/2018		10.4	69.4	91.3	3.69	abcde	42.1
Newton		01/05/2018		10.8	69.9	91.2	3.44	abcde	58.4
Maltesse		28/04/2018		10.9	69.3	90.9	4.13	abcde	47.8
MANGO	189.2	28/04/2018	518.1	10.5	69.2	90.8	5.07	abcde	40.1
ETINCEL	222.9	29/04/2018	650.0	10.2	66.7	90.3	4.56	abcde	37.6
VISUEL		26/04/2018		10.6	66.6	90.2	3.18	abcde	38.7
RAFAELA		25/04/2018	458.6	10.2	65.8	90.0	1.95	abcde	44.2
MARGAUX		28/04/2018	596.2	10.4	67.8	86.4	0.69	abcde	42.4
SONATA		26/04/2018		10.3	67.2	86.2	4.83	abcde	41.7
KWS Cassia	254.9	01/05/2018	674.3	11.0	71.0	85.2	6.28	abcde	55.9
KWS BORRELY		26/04/2018	695.7	10.5	67.2	82.9	8.38	...de	44.2
HEXAGON		29/04/2018	463.3	10.3	65.1	81.1	3.42e	41.2
ETR :				0.17		4.67			

(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

En majuscule : les escourgeons

En minuscule : les orges à 2 rangs



Orge d'hiver - Région Fourragère Sud

RENDEMENTS PLURIANNUELS

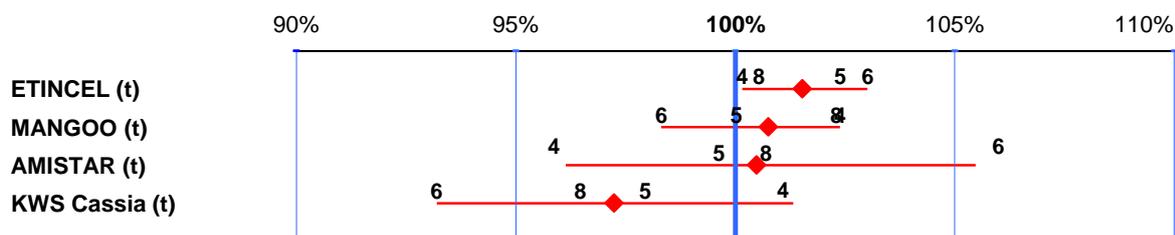
Orge d'hiver - Région Fourragère sud – Rendements pluriannuels

En 2017 : seules sont présentes les orges d'hiver à 2 rangs, c'est pourquoi l'année 2017 n'est pas présente dans cette synthèse pluriannuelle.

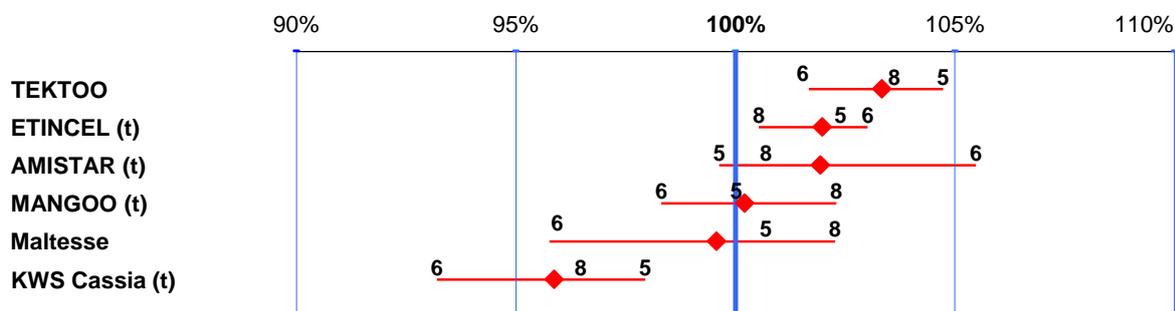
plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 8 = 2018)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur

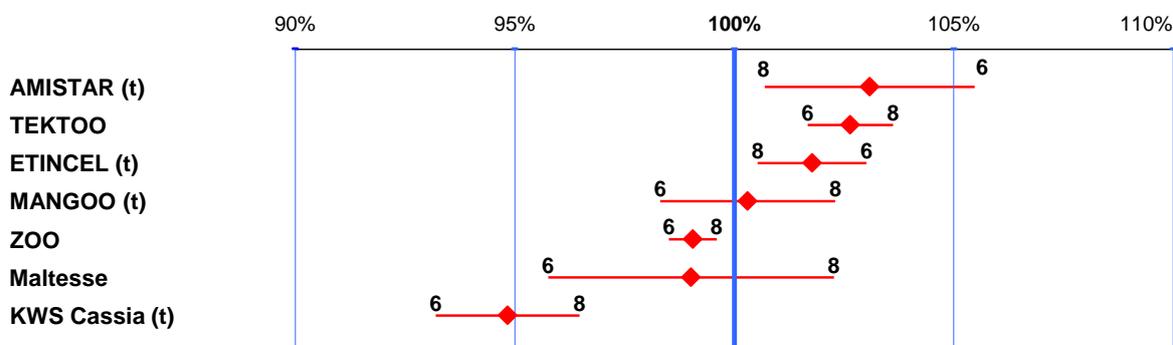
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans



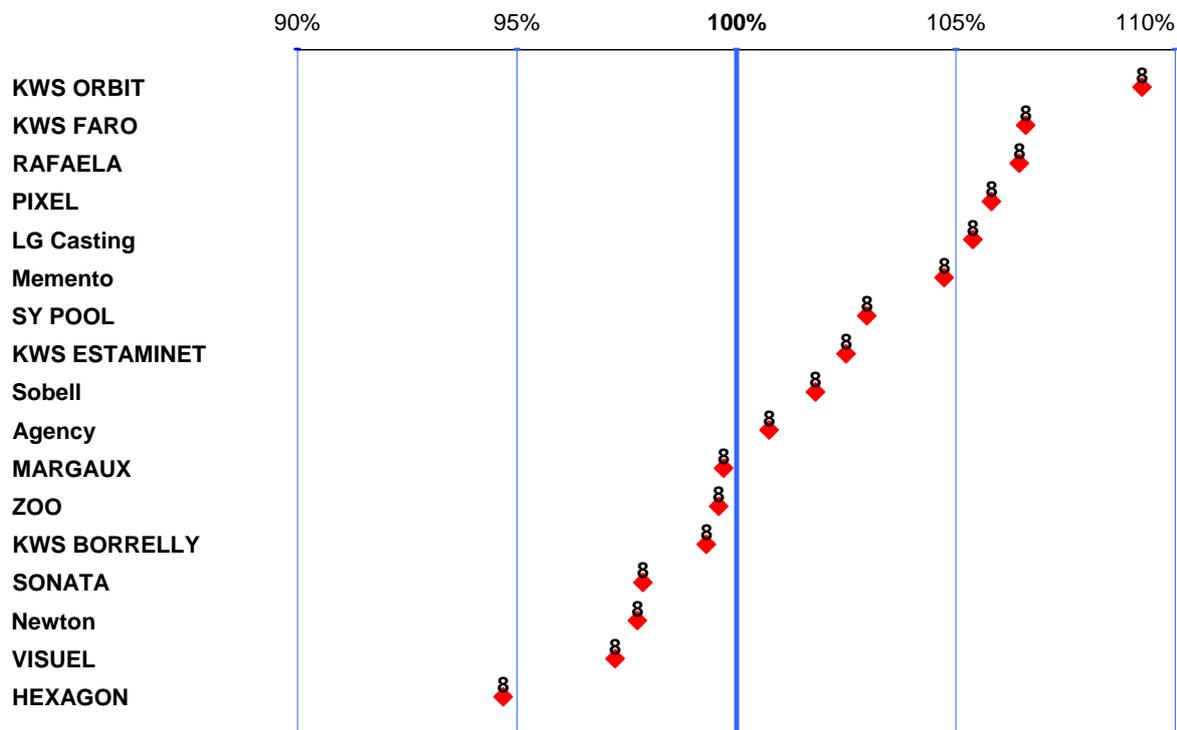
■ Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal.

■ Les nouveautés



Les commentaires variétaux

ORGE 6 RANGS

Les variétés testées 4 ans et plus

ETINCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

En retrait sur nos essais régionaux en 2018, ETINCEL commence à être sérieusement concurrencée sur le plan productivité.

Son PS est dans la moyenne, son taux de protéines est également dans la moyenne. Variété précoce, ETINCEL présente une tolérance à la verse et aux maladies qui semble se dégrader au fil du temps. A sa forte sensibilité à la rhynchosporiose on peut y ajouter une sensibilité à l'helminthosporiose.

AMISTAR (Momont 2013 – 6 rangs)



Tolérant à la JNO, AMISTAR présente une productivité dans la moyenne en 2018. AMISTAR présente un bon PS et sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Variété précoce, AMISTAR montre cependant une assez forte sensibilité aux maladies foliaires et à l'oïdium en particulier. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Elle doit être protégée avec attention contre les maladies, mais sa tolérance à la JNO constitue un atout.

TEKTOO (hyb) (Syngenta – 2014)

Variété hybride qui montre un bon potentiel de production même s'il est un peu en retrait en 2018

Elle présente un bon PS mais sa teneur en protéines est faible. Variété précoce, elle peut être sensible à la verse. Sa tolérance aux maladies est dans la moyenne avec un plus vis-à-vis de la ramulariose.

Nouveautés

RAFAELA (Limagrain – 2017)



Cette variété présente un niveau de productivité très correct en 2018, légèrement au-dessus de la moyenne sur notre regroupement. Elle est très précoce. Son PS est faible, sa sensibilité aux maladies se traduit par un écart T-NT moins élevé en 2018 qu'en 2017. Sa tolérance à la JNO constitue un atout.

VISUEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Sa productivité en zone sud paraît en retrait par rapport à la moyenne. Plus précoce qu'ETINCEL à épiaison, elle peut tirer son épingle du jeu sur les sols les plus séchants. Elle se distingue de cette dernière par une perte de rendement plus faible en situation non traitée. Elle semble assez sensible au froid hivernal. Ses teneurs en protéines souvent modestes.

PIXEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Depuis 2 ans, elle devient référence en matière de productivité avec un rendement moyen supérieur d'environ 10% à celui d'ETINCEL. Elle réalise ses meilleurs rendements avec beaucoup d'épis/m² associés à une bonne fertilité des épis.

Précoce à épiaison, sa sensibilité aux maladies est à surveiller, sa teneur en protéines se dilue dans un rendement élevé. Son PS est dans la bonne moyenne.

KWS FARO (KWS Momont 2018 – 6 rangs)

En première année de post-inscription, cette variété semble confirmer ses bons résultats de rendement obtenus à l'inscription. Elle semble obtenir ses meilleurs résultats avec un nombre d'épis/m² plus élevé que celui des autres orges 6 rangs hiver.

Plus précoce qu'ETINCEL et résistante au froid hivernal, son profil paraît intéressant avec une bonne tolérance à la verse et à l'helminthosporiose, mais on note une faiblesse vis-à-vis de la rhynchosporiose et de la rouille naine. Ses teneurs en protéines sont diluées dans un rendement élevé, son PS est correct.

KWS ORBIT (KWS Momont 2018 – 6 rangs)

Cette variété de bons résultats de rendement à 107% de la moyenne du regroupement sud France. Variété précoce, sa tolérance aux maladies est moyenne, Elle semble être sensible à la ramulariose. Son comportement face à la verse est bon, La construction de son rendement repose sur un gros PMG. Variété à suivre qui devra confirmer ses bonnes aptitudes en 2019

KWS ESTAMINET (KWS Momont 2018 – 6 rangs)

Productivité dans la moyenne. KWS ESTAMINET est plus précoce d'un jour à épiaison par rapport à ETINCEL. Peu sensible à la verse, sa tolérance aux maladies est moyenne sans particularité. Son PS est juste au-dessus de la moyenne et sa teneur en protéines est bonne.

SY POOL (Syngenta 2018 – 6 rangs)

Bonne productivité (101% de la moyenne) avec un PS supérieur à la moyenne de 1 point et une teneur en protéines du niveau d'Etincel. Variété précoce (-1 jour/Etincel) SY POOL est assez sensible aux maladies avec des écarts T-NT assez élevés. Cette variété est peu sensible à la rouille naine.



MARGAUX (UNISIGMA 2018 – 6 rangs)

Variété tolérante à la JNO. Productivité dans la petite moyenne avec un bon PS et une teneur en protéines correcte. Précocité égale à ETINCEL, cette variété présente un bon comportement face aux maladies avec un écart T-NT faible.

ORGE 2 RANGS

Les variétés testées 4 ans et plus

■ AUGUSTA (Unisigma – 2012)

Productivité tout juste correcte. Elle présente un très bon PS et une teneur en protéines dans la moyenne. Sa sensibilité à la verse est dans la moyenne.

Cette variété ½ précoce à ½ tardive présente une bonne tolérance aux maladies avec des écarts traité/non traité faibles sur nos essais ce qui constitue un des atouts de cette variété.

Les variétés récentes

■ MALTESSE (Secobra – 2015)

MALTESSE présente de bons résultats en 2018 légèrement au-dessus de la moyenne dans nos essais (101%). Un bon PS accompagne une teneur en protéines dans la moyenne. Variété ½ précoce (épiaison + 3 jours/ETINCEL), peu sensible à l'oïdium, la tolérance aux maladies est moyenne sauf pour la rouille naine vis-à-vis de laquelle MALTESSE paraît très sensible. MALTESSE est peu sensible à la verse.

■ LG CASTING (Limagrain – 2017)

Variété qui présente un bon niveau de productivité en 2018 comme c'était déjà le cas en 2017. ½ précoce, son PS est dans la moyenne, sa teneur en protéines faible. LG CASTING présente une bonne tolérance à la verse mais paraît sensible aux maladies, il faut donc bien l'accompagner avec la protection fongicide. Son niveau de productivité confirmé en 2018 en fait une variété à suivre.

Son profil qualité associé à son bon comportement face aux maladies et sa tolérance à la JNO constituent des atouts qui en font une variété à suivre.

KWS BORRELY (KWS Momont 2018 – 6 rangs)



Variété tolérante à la JNO. Productivité en retrait par rapport à la moyenne. Variété très précoce (-3 jours épiaison/ETINCEL) avec une tolérance aux maladies dans la moyenne, elle paraît un peu sensible à l'helminthosporiose. Son PS et sa teneur en protéines se situent dans la moyenne.

■ MEMENTO (Secobra – 2017)

Son niveau de productivité est tout à fait correct en 2018 confirme la bonne impression de 2017. Variété ½ précoce, son PS est très bon ainsi que sa teneur en protéines. Sa sensibilité aux maladies ne semble pas trop élevée sauf vis-à-vis de l'oïdium. Variété à suivre qui confirme en 2018 ses bons résultats des années précédentes.

■ SOBELL (Unisigma – 2017)

Cette variété présente un niveau de productivité correct dans la moyenne en 2018. Son PS paraît un peu juste, la teneur en protéines est correcte. Variété ½ précoce qui présente une sensibilité aux maladies dans la moyenne. Sobell est moyennement sensible à la verse.

Nouveautés

■ AGENCY (variété proposée à l'inscription en attente de parution au JO)

Son niveau de productivité est moyen à 99% de la série. Variété ½ précoce (épiaison + 3 jours/ETINCEL), elle est sensible à la verse. Sa tolérance aux maladies se situe dans la moyenne. Son PS est dans la moyenne, sa teneur en protéines est faible.

■ NEWTON (SECOBRA - 2018)

Le niveau de productivité de cette variété paraît un peu juste (96%). Elle est plus de 3 jours à épiaison par rapport à Etincel, sa sensibilité aux maladies est faible, elle est moyennement sensible à la verse. Son PS est moyen mais sa teneur en protéines est bonne.

Caractéristiques physiologiques des variétés

Information :

Agency est une variété proposée à l'inscription, en attente de parution au Journal Officiel.

PRECOCITE EPIAISON (en jours par rapport à ETINCEL)

ESCOURGEONS				jours	Orges 2 rangs		
		KWS BORRELLY	RAFAELA	-3			
		KWS ESTAMINET	SONATA AMISTAR	-2			
		SY POOL	VISUEL ZOO	-1			
		DETROIT	ETINCEL CASINO	0			
HIRONDELLA	HOOK	KWS ORBIT	MANGOO	PASSEREL	+1	Sobell	
		HEXAGON	KWS TONIC				
		JETTOO	JOKER	TEKTOO	+2	Agency	LG Casting
				FUNKY			
				KWS AKKORD	+3	Maltesse	New ton
					+4	Memento	
					+5	KWS Cassia	
						KWS Orwell	

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 18 en 2018

Résistance aux maladies et à la verse

VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

■ Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité fongicide

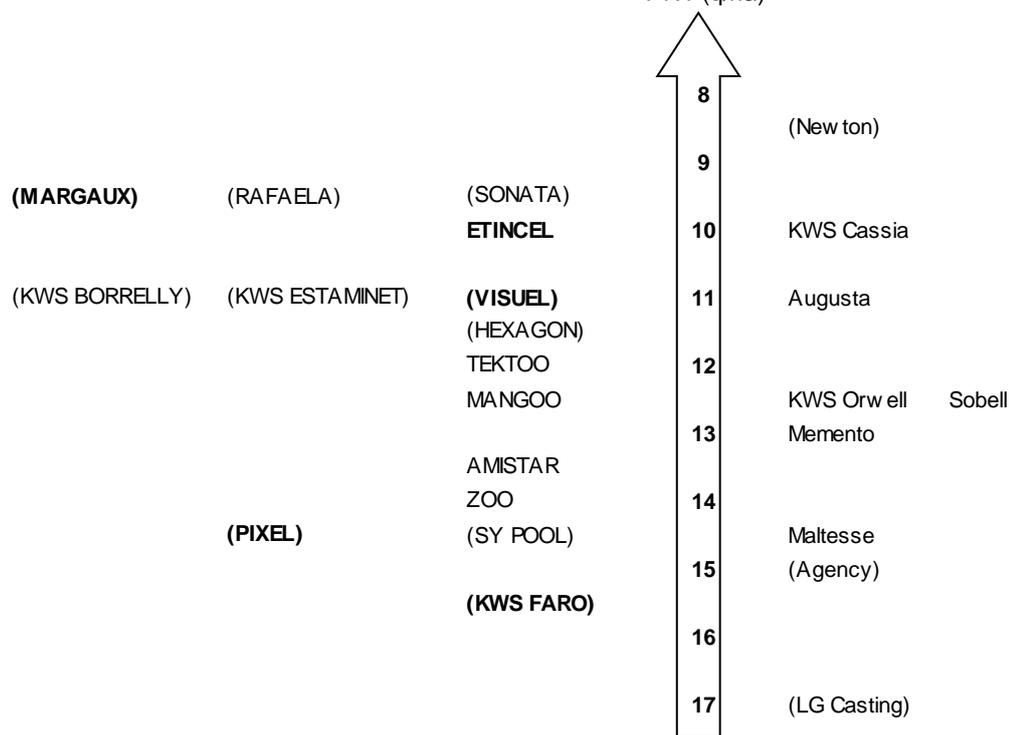
Sud essais du regroupement fourragère sud (2015 - 2018) (En général, absence de rhynchosporiose)

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

T-NT (q/ha)



Les plus sensibles

En gras : variétés à orientation brassicole

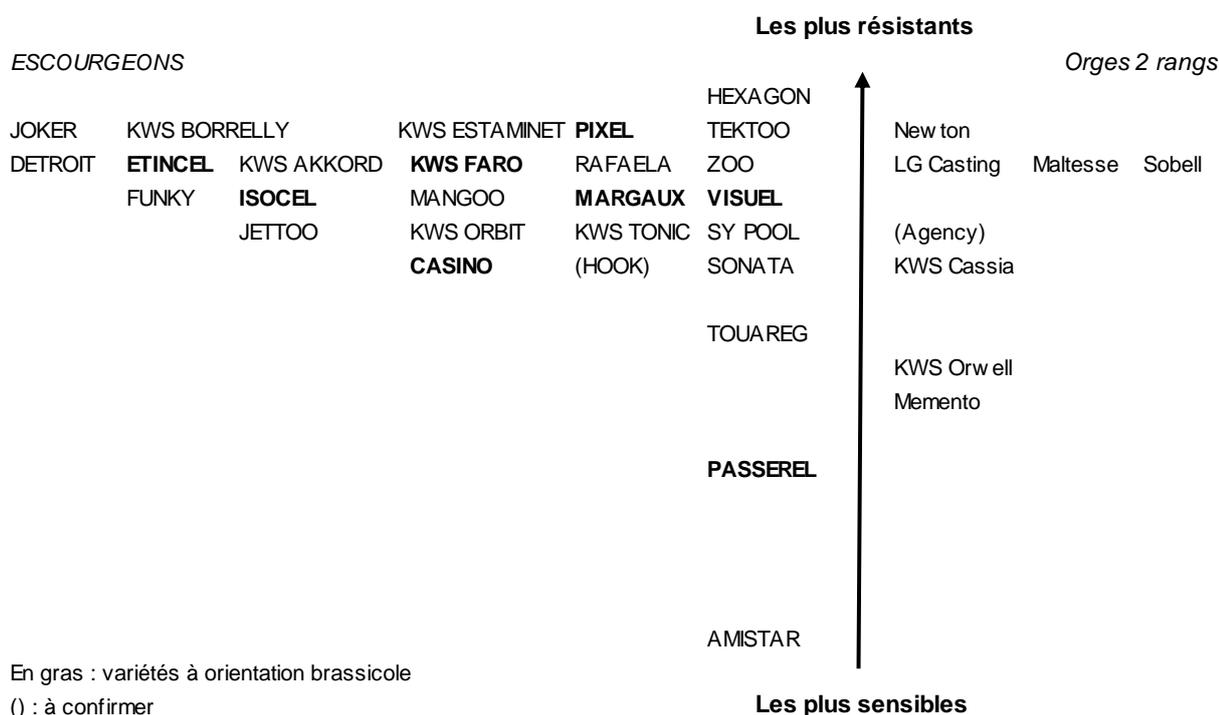
() : à confirmer

Source : essais pluriannuels 2015 à 2018, 4 essais 2018

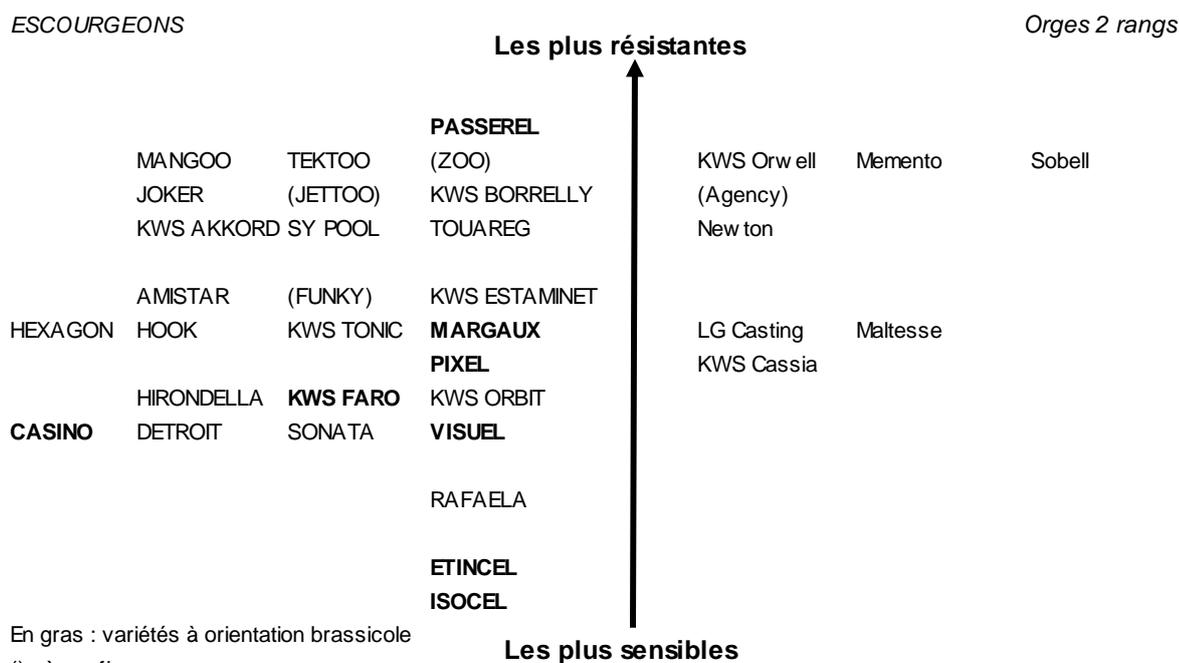


COMPORTEMENT PAR MALADIE

Oïdium



Rhynchosporiose



Helminthosporiose Teres

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

					RAFAELA		KWS Cassia	LG Casting	Memento
		(HIRONDELLA)	KWS AKKORD	HOOK			KWS Orw ell	Maltesse	Sobell
	KWS ESTAMINET	KWS FARO	KWS ORBIT	MARGAUX	TEKTOO		(Agency)	New ton	
AMISTAR	HEXAGON	JETTOO	KWS TONIC	MANGOO	VISUEL				
CASINO	DETROIT	FUNKY	JOKER	SONATA	SY POOL				
					KWS BORRELLY				
				PASSEREL	ZOO				
		ETINCEL		ISOCEL	PIXEL				
					TOUAREG				

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 8 en 2018

Les plus sensibles

Rouille naine

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

							KWS Cassia		
DETROIT	FUNKY	HEXAGON	HOOK	PIXEL	SY POOL		Sobell	KWS Orw ell	Memento
ETINCEL	ISOCEL	KWS BORRELLY	SONATA	VISUEL	ZOO		LG Casting	New ton	
			JOKER	KWS ESTAMINET			(Agency)		
		(HIRONDELLA)	JETTOO	KWS ORBIT	TEKTOO				
			CASINO	KWS FARO	MARGAUX				
			KWS TONIC	MANGOO	TOUAREG				
			AMISTAR	PASSEREL	RAFAELA				
					KWS AKKORD		Maltesse		

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 5 essais 2018

Les plus sensibles

ESCORGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : 4 essais en 2018

Les plus sensibles

ESCORGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

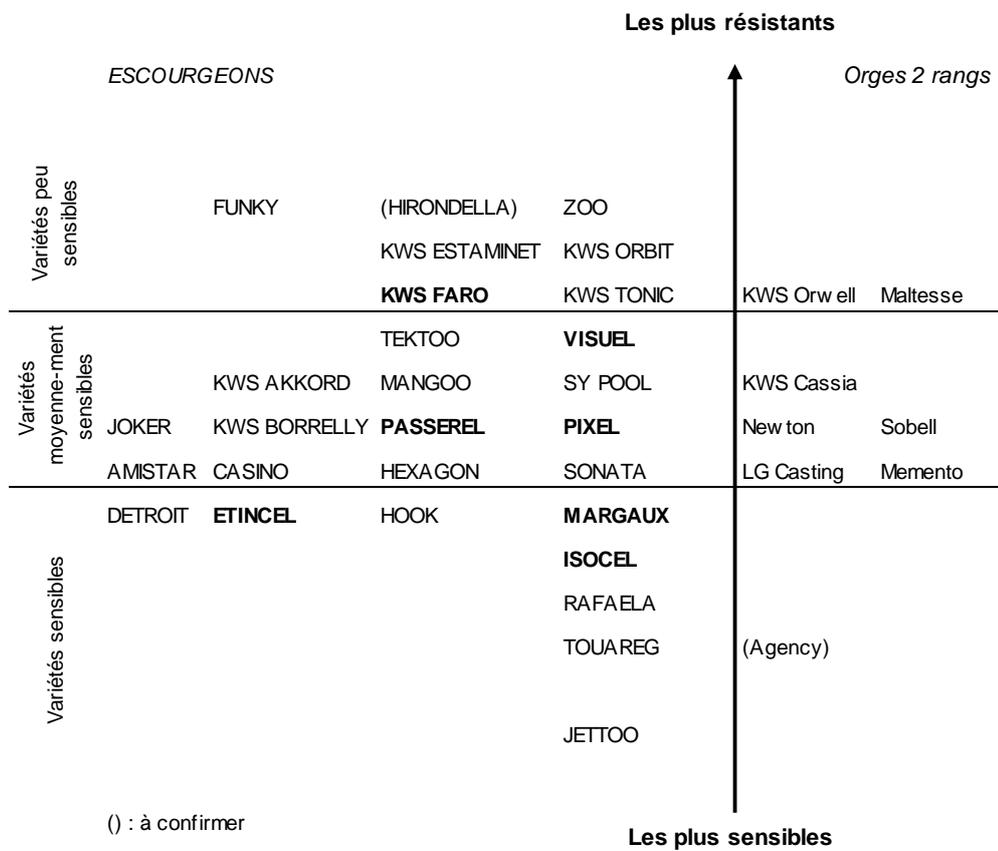
() : à confirmer

Source : 1 essai en 2018

Les plus sensibles

VERSE PHYSIOLOGIQUE

Comportement moyen des principales variétés observées dans les essais 2017



() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 8 essais 2018

QUALITE

Le poids spécifique

ESOURGEONS

Orges 2 rangs

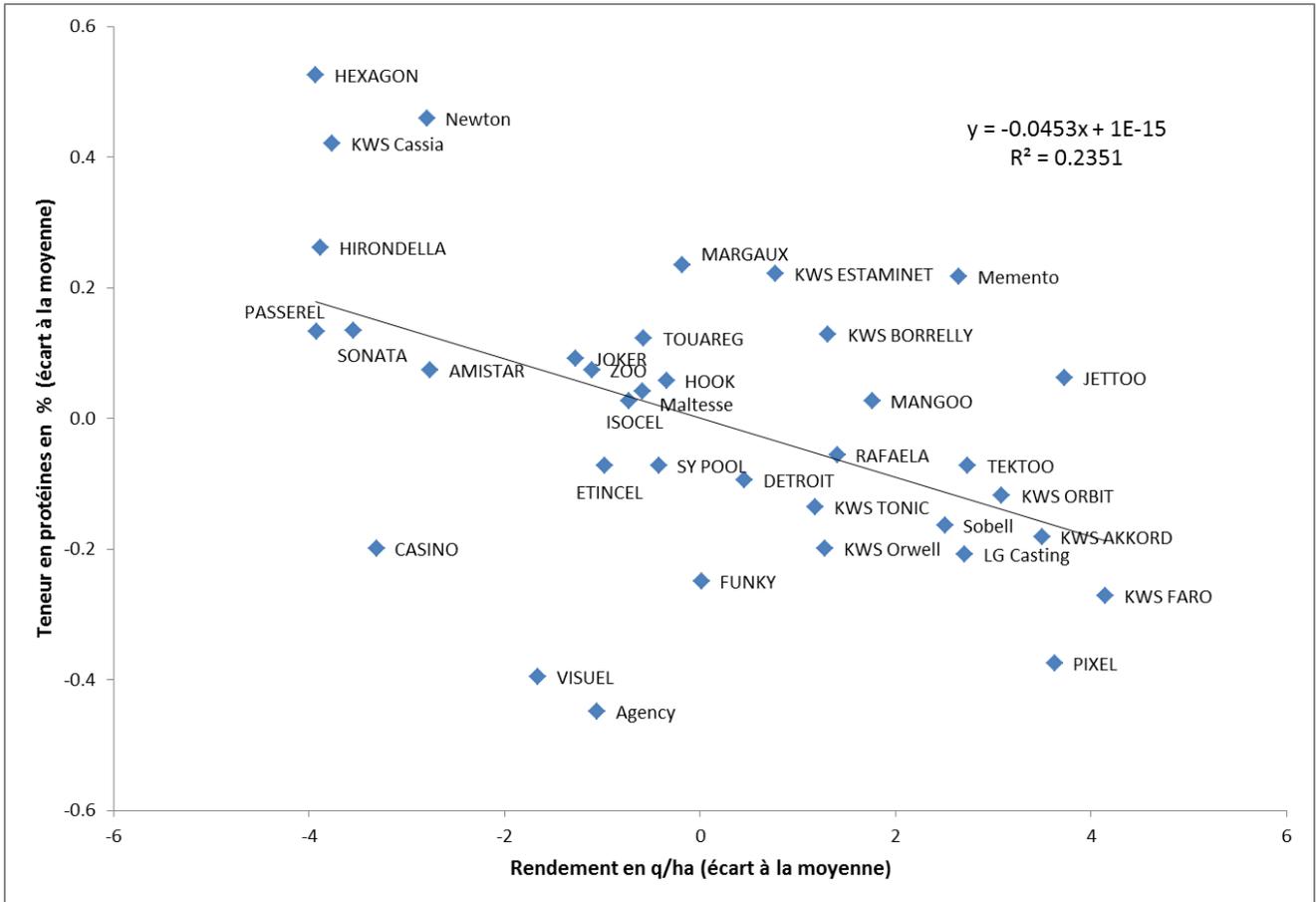
				kg/hl		
				+3	Memento	
					Maltesse	
		AMISTAR	KWS FARO	+2	KWS Cassia	
		CASINO	MARGAUX			
KWS ESTAMINET	MANGO	SY POOL	ZOO			
		FUNKY	TEKTOO	+1	LG Casting	New ton
			VISUEL			
	ETINCEL	JETTOO	KWS ORBIT		Agency	
DETROIT	HOOK	ISOCEL	KWS BORRELLY	0		
		KWS AKKORD	SONATA		KWS Orw ell	
			PASSEREL			
			KWS TONIC	- 1	Sobell	
		PIXEL	TOUAREG			
			HIRONDELLA	- 2		
			RAFAELA			
		HEXAGON	JOKER	- 3		

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 26 en 2018

Teneur en protéines, un plus pour les fourragères

Le graphique ci-dessous a été établi avec des valeurs pluriannuelles de 2012 à 2018 (avec jusqu'à 16 essais en 2018).



RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES

Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison

	PRECOCITE A MONTAISON ** →					
	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
Tardif 5	KWS Infinity					
Assez Tardive 5.5	KWS Glacier	KWS Cassia KWS Orwell	Orbise			
1/2 Précoce 6		(Albertine) (Calypso) (KWS AKKORD) (Memento) Vanessa VOLUME	GAMBRINUS JOKER Maltesse TEKTOO			
1/2 Précoce 6.5			Augusta (California) Casanova GOODY (HEXAGON) HOOK (JETTOO) KWS TONIC (LG Casting) (MARMARA)	PASSEREL	(Sobell)	
Précoce 7			(CASINO) ETINCEL ISOCEL KETOS (MARGAUX)	DOMINO MANGOO PIXEL (ZOO)	DETROIT	
Très précoce 7.5			ABONDANCE	AMISTAR (KWS BORRELLY) (KWS FARO) Salamandre TOUAREG	ESTEREL (VISUEL) Séduction	(RAFAELA)
Ultra Précoce 8						

* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS : les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables entre elles, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi-point.

** Source des données d'essais ARVALIS

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

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 HOBBIT Memento Vanessa VOLUME Diadem LAVERDA KWS Orwell Albertine	Orbise Campanile Augusta Caravan Casanova Maltesse AZUREL CASINO ETINCEL ISOCEL KETOS ABONDANCE MANGOO JALLON TEKTOO MARGAUX KWS ORBIT LG Casting	Orjoie PASSEREL AMISTAR CAMPAGNE CERVOISE Salamandre TOUAREG LIMPID KWS FARO KWS BORRELY PIXEL	Metaxa CHAMPIE ESTEREL Séduction VISUEL	RAFAELA

DENSITE DE SEMIS

En conditions non stressantes l'orge est une espèce qui talle beaucoup. Le nombre de talle 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		ESCOURGEONS 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

Catalogue variétal : points forts/points faibles

Avis CBMO récolte 2019	Variété	Inscription	Multiplication 2018 en ha (GNIS) - provisoire	Précocité	Précocité (en jours d'écart à l'épiaison / la moyenne)	Qualité				Verse	Résistance aux maladies						
						PMG	Calibrage	Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement)	PS		Sud T-NT pluri (2015-2018)	Sud T-NT (en q/ha) pluri (2015-2018)	Helmintho-sporiose	Rhyncho sporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures
ORGES 2 RANGS																	
	Agency		2018		1/2 précoce	+1	Moyen		--	+/-	(-)	(-)	15.0	(+/-)	(+)	(+/-)	(+)
	Newton		2018	156	1/2 tard à 1/2 préc.	+2	Gros	++	+	+/-	(++)		8.3	+/-	+	+/-	++
	KWS Cassia		2010	1080	1/2 tardive	+4	Gros	+	++	+/-	++		10.0	+	-	+	+/-
	KWS Orwell		2015	295	1/2 tardive	+4	Assez gros	-	+/-	+	+/-		12.4	+	++	+	+/-
	LG Casting		2017	276	1/2 précoce	+1	Assez gros	+/-	+	+/-	(-)		17.3	+	+/-	+/-	++
	Maltesse		2015	473	1/2 tard à 1/2 préc	+2	Gros	+/-	++	+	-		14.4	+	+/-	-	++
	Memento		2017	659	1/2 tard à 1/2 préc	+2	Assez gros	++	++	+/-	+/-		12.8	+	++	+	+/-
	Sobell		2017	15	1/2 précoce	+1	Assez gros	+/-	+/-	+/-	+/-		12.7	+	++	+	++
ESCORGEONS																	
	HEXAGON		2018	2	1/2 précoce	0	Assez Petit	++	-	+/-	(+)		11.9	+/-	+/-	+	++
	KWS ESTAMINET		2018	64	Très précoce	-3	Petit	+	+	-	(+)		10.8	+/-	+/-	+/-	++
	KWS ORBIT		2018	46	Précoce	0	Gros	+/-	+/-	+	++		14.2	+/-	-	-	+
	SONATA		2018	51	Très précoce	-3	Assez Petit	+/-	+/-	+/-	(++)		9.7	+/-	-	+/-	+/-
Obs1	KWS FARO		2018	416	Très précoce	-3	Assez Petit	+	+/-	++	+	(-)	15.5	+/-	-	-	++
Val	MARGAUX		2018	171	Précoce	-1	Assez Petit	+/-	+	++	-	(++)	9.3	+/-	+/-	-	+
	KWS BORRELLY		2018	12	Très précoce	-4	Assez Petit	+	+/-	+/-	(+)		10.9	-	+	+/-	++
	SYPOOL	hyb	2018	30	Très précoce	-2	Assez Petit	+/-	+	+/-	(-)		14.7	+/-	+	+	+
	AMSTAR		2013	1080	Très précoce	-2	Moyen	+/-	+/-	++	+/-	+/-	13.6	+/-	+/-	-	(-)
Préf	CASINO		2012	78	Précoce	-1	Assez Petit	+	-	++	+/-			+/-	-	-	+/-
	DETROIT		2015	173	Précoce	-1	Moyen	+/-	+/-	-	-			+/-	-	+	++
Préf	ETINCEL		2012	6165	Précoce	-1	Assez Petit	+	+/-	+/-	-	++	9.8	-	-	+	++
	FUNKY	UK-15	97	1/2 précoce	+1	Assez Petit		-	+	+	(+)			+/-	(+/-)	+	+
	HIRONDELLA	DK-18	119	Précoce	0	Assez Petit		+/-	-	+	(+)			+	-	(-)	+
	HOOK	hyb	2016	3	Précoce	0	Moyen	+/-	+/-	-	-			+	+/-	+	(+/-)
Préf	ISOCEL		2012	1198	Précoce	-1	Assez Petit	+	+/-	+/-	-			-	-	+/-	+
	JETTOO	hyb	2016	506	1/2 précoce	+1	Assez gros	+	+/-	-	-			+/-	(+)	-	+
	JOKER		2015	105	1/2 précoce	+1	Assez Petit	+/-	-	++	+/-			+/-	+	+/-	++
	KWS AKKORD		2017	452	1/2 tard à 1/2 préc	+2	Assez gros	+/-	+/-	+/-	-			+	+	-	++
	KWS TONIC		2013	267	1/2 précoce	0	Assez gros	+/-	+/-	+	-			+/-	+/-	-	+
	MANGOO	hyb	2014	53	Précoce	0	Assez Petit	+	++	+/-	+/-		12.7	+/-	++	-	+
Préf	PASSEREL		2011	342	Précoce	0	Petit	-	+/-	+/-	-			-	++	-	-
Obs1	PIXEL		2017	1022	Précoce	-1	Assez Petit	+/-	-	+/-	+	(-)	14.6	-	-	+	++
	RAFAELA	BE-14	576	Très précoce	-4	Assez gros	+/-	-	-	-	(++)		9.5	+	-	-	++
	TEKTOO	hyb	2015	689	1/2 précoce	+1	Moyen	+/-	+	+/-	+		11.9	+/-	++	-	++
	TOUAREG		2011	127	Très précoce	-3	Assez Petit	+/-	+/-	-	-			-	+	-	+/-
Obs1	VISUEL		2017	381	Très précoce	-2	Moyen	+	-	+	+/-	(+)	11.2	+/-	-	+/-	+
	ZOO	hyb	2016	202	Très précoce	-2	Assez Petit	+/-	+	+	+		14.0	-	(++)	+/-	++

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

(1) Visuel est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au journal officiel

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2018

Préf : variété Préférée

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

Variété ayant subi les tests pilotes IFBM et soumise 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.

Val = Variété en cours de validation technologique

Traitements de semences sur orge

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

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage	Ergot
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲	▲
CELEST GOLD NET	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	~				▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲	▲
LATITUDE (1)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 25 g/l					▲	▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l			▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)		~		▲	▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲	▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(*)~				▲	▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l					▲	▲
VITAVAX 200 FF	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l	▲				▲	(**)

Spécialité fongi-insecticide

AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲	▲
------------------	-----	--	---	---	--	--	---	---

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

Spécialité	l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (2)	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

(*) CHARBON NU : très bonne efficacité, meilleur contrôle de la maladie, à privilégier notamment sur semences de base pour éradiquer la maladie et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

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

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

(2) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

L'utilisation de semences traitées avec les produits **Gaucht Duo FS** ou **Ferial Duo FS**, **Gaucht 350**, **Nuprid 600 FS** ou **Matrero**, contenant une substance active de la famille des néonicotinoïdes (imidaclopride), est interdite en France à partir du 01/09/2018 (LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016). La possibilité d'une éventuelle dérogation n'est pas connue à la date de rédaction.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2018

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substance active	Pucerons	Cicadelle	Zabre
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l			
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l			
DASKOR 440, PATTON M	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l			
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l			
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l			
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l			
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l			
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %			
MANDARIN PRO, JUDOKA, TATAMI	0,125	Esfenvalérate 50 g/l			
MAVRIK FLO, TALITA	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l			
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l			
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l			

Légende :  Non autorisé Efficacité  Bonne  Moyenne

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2018

Recommandations

L'orge est fortement sensible à la jaunisse nanisante de l'orge (JNO, pucerons), mais peut aussi être affectée par la maladie des pieds chétifs (cicadelles). Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de ne pas anticiper les dates de semis recommandées. Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations.

Le recours à des variétés d'orge tolérantes à la JNO est un levier très précieux et robuste. En situation de forte infestation de pucerons, la perte de rendement est nettement plus faible que celle des variétés sensibles, mais elle n'est pas nulle. Il reste recommandé de ne pas semer trop tôt ces variétés tolérantes, pour éviter les fortes expositions et ce d'autant plus qu'elles n'offrent aucune protection contre la maladie des pieds chétifs.

En l'absence de protection des semences à base d'imidaclopride, une observation des parcelles doit être faite minutieusement par beau temps, dès la levée et jusqu'aux grands froids, pour repérer la présence des insectes et déclencher au besoin l'application d'un traitement insecticide en végétation.

Pucerons : Sur cultures avant le stade tallage, l'intervention est recommandée en présence de 10% de plantes habitées par au moins un puceron, ou en dessous de ce taux, si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours quel que soit leur nombre.

Les insecticides agissant par contact, un traitement trop précoce est une assurance illusoire : ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des pucerons. Les nouvelles feuilles formées après le traitement ne sont pas protégées, l'observation doit être poursuivie tant que les conditions climatiques restent favorables aux ravageurs. En présence de nouvelles infestations, une autre application peut être nécessaire compte tenu de la persistance d'action des produits (10-15 jours) et de l'évolution des plantes (nouvelles feuilles). Attention, le nombre maximum d'applications autorisées varie selon les spécialités (1 à 3).

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

Zabre : Traitement aux 1ères attaques.

Lutte contre les limaces

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	20 à 40 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 à 61 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL, METALIXON, SHAELIM, WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3% = LIMADISQUE = MOLLUSTOP 3% (fg)	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR = SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES = METADISQUE (fl)	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m ²	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	25 à 36 granulés/m ²	3,5 à 5 kg/ha	3,75 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m ²	3 à 3,75 kg/ha	3 kg/ha
HELITOX QDX, LIMARION HP	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
IRONMAX PRO (1)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	24 à 42 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	4 à 7 kg/ha
LIMAGRI GR Champ	Métaldéhyde 5 %	37 à 46 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		2,5 kg/ha
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO = AFFUT TECH = HELIMAX PRO (fg)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX HP = BABOXX (1)	Phosphate ferrique 3 %	39 à 55 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO (fov) (vi)	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha

(1) Autorisé en agriculture biologique.

Légende : Efficacité moyenne ou irrégulière

(fg) Forme granulé (fl) Forme lentille (fc) Forme coussin (fov) Forme ovoïde
(ve) Granulé de couleur verte (b) Granulé de couleur bleue (vi) Granulé de couleur violette

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2018

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

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

Recommandations

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

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

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

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

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.

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.

Concernant le ray-grass et le brome, les solutions de désherbage chimique en post levée sont soit en nombre limité, soit inexistantes.

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.



DESHERBAGE ANTIGRAMINEES

Situation type / flore dominante	Traitement automne					complément possible au printemps		
	présemis	prélevée	levée	1 à 2 feuilles	2 à 3 feuilles	tallage	épi 1 cm	1 - 2 noeuds
Cas général (ray-grass faible infestation < 5pl/m²)		Constel ⁽¹⁾ 4 - 4.5				Axial pratic 0.9 + H		AD* si dicot.
				Chlortoluron ⁽¹⁾ 1 800 g + Prowl 2 l				
				Chlortoluron ⁽¹⁾ 1 800 g + DFF solo 0.2 l				
				Défi 3 l + DFF solo 0.2 l				
					Axial Pratic 1.2 l + H			
Ray-grass (forte infestation)		Chlortoluron ⁽¹⁾ 1800 g				Axial pratic 1.2 l + H		AD* si dicot.
		Défi 3 l + Mamut 0.2 l						
		Défi 2.5 l + codix 2l						
		Défi 3 - 4 l						
				Chlortoluron ⁽¹⁾ 1500 g + Fosburi 0.4 l				
				Défi 3 l + Carat 0.6 l				
Ray-grass Programme renforcé en cas de suspicion de résistances aux fops, dimes et ALS	Avadex 480 3 l			Fosburi 0.6 l				AD* si dicot.
	Avadex 480 3 l			Chlortoluron ⁽¹⁾ 1500 g + Fosburi 0.5 l				
		Chlortoluron ⁽¹⁾ 1800 g		Défi 3 l + Carat 0.6 l				
		Trooper 2 à 2.5		Défi 3 + Carat 0.6				
Vulpins et/ou Paturins infestation moyenne ou sols peu argileux		Chlortoluron ⁽¹⁾ 1 500 à 1 800 g + DFF solo 0.2 l				Axial pratic 1.2 + H l		AD* si dicot.
		Chlortoluron ⁽¹⁾ 1 500 à 1 800 g + Codix 2 l						
				Trooper 2.5 l				
				Fosburi 0.6 l				
				Chlortoluron ⁽¹⁾ 1 500 à 1 800 g + DFF solo 0.2 l				
Brômes + Vulpins	Avadex 480 3 l			Fosburi 0.6 l				AD* si dicot.

(1) ne pas appliquer sur sols drainés

(2) ne pas appliquer sur sols drainés, en cours de drainage, avant le stade BBCH 20

DESHERBAGE ANTIDICOTYLEDONES

Situation type / flore dominante	Traitement automne				complément au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 feuilles	2 à 3 feuilles	tallage - épi 1 cm	épi 1 cm à 1-2 nœuds	jusqu'à DFE
Véronique, pensée, géranium, matricaire, coquelicot (sauf gaillet)			Allié Express 0.05 kg	Alliance WG 0.075 kg			Picotop 1.1 + Zypar 0.75 l
Véronique, pensée, (gaillet)				Picosolo 0.07 kg Brennus Xtra/Nessie 1 l			
Ombellifères, géranium				metsulfuron méthyl 15-20 g			metsulfuron méthyl 20 -30g
gaillet, stellaire, matricaire, coquelicot		si Défi associer Hauban* 0.08 kg			Picotop 1 l + Primus 0.06 l	Bofix 3 l Synopsis35 g* Omnera LQM 0.8 l Zypar 0.75 l	
Gaillet						Fluroxypyr solo 100 g Kart 0.7 à 0.9 l	
coquelicot résistant aux ALS			Traitement automne indispensable si forte infestation : Trooper, Codix ou urée + Carat		Picotop 1.3 l		Picotop 1l + Pixxaro 0.375 l
Chardons						2.4 D 800 g Bofix 3 l (à partir du 1er mars) Chardex 1.5 l (à partir du 1er mars)	Metsulfuron méthyl 30 g

* ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile

DOSES ET STADES POUR LE DESHERBAGE DE L'ORGE D'HIVER

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires (*Liste non exhaustive*)

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

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires (*Liste non exhaustive*)

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										

	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).

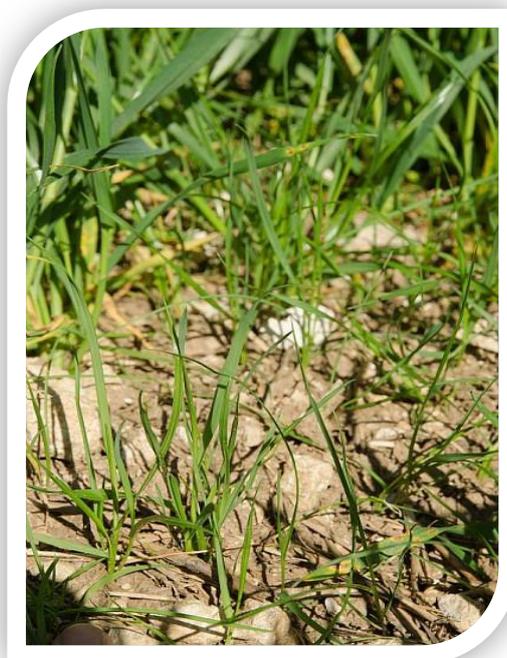
ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

Doses pour conditions climatiques favorables (*Liste non exhaustive*)

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	35	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	42	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	35	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.



ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (*Liste non exhaustive*)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	17	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié Max SX	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié Star SX	0.045 kg	23	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	-	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	-	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
Brennus Xtra / Nessie	1.5 l	30	+		0.75	1	1.5	1	+		1	1	1	1	1	1	1	1	
Canopia	0.07 kg	-	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Carat	1 l	39	0.75		0.5	0.5	0.75	0.5	+	0.75	0.5	0.75	0.5	0.5	0.75	+	0.5	0.75	
Ergon	0,09 kg	22	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0,06	0,03	0,03	0,06	0,06	0,03	0,06	0,03	+(2)	0,06
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				120			80				100		120	+	100		
DFE solo*	0.375 l	22.5	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Harmony MSX	0.15 kg	-	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Omnera LQM	1 l	30	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	25		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pxxaro EC	0,5 l	29		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15/0.08 à l'automne	33	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	33	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Vérigal D+	2 l	44			1.75	1.75	+	+			+			+	1.75	1.75	+	1.75	
Zypar (3)	1 l	42	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

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

* nombreuses spécialités.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	17	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	-	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié Max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié Star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	-	+	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
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	27.5		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Brennus Xtra / Nessie	1.5 l	30	+		1.5	1.5	+	1.5			1.5	+	+	1.5	+	+	+	+	
Canopia	0.07 kg	-		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Carat	1 l	39	+		0.75	0.75	+	0.75	+		0.5	+	0.75	0.75	1		0.75	1	
Chekker	0.2 kg	36	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.09 kg	22	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	17.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	20				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	-	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Kart	1.8 l	34	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-
Ornera LQM	1 l	30	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	25		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	29		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus (3)	0.15 l	33		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0.05 kg	33	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Vérigal D+	2 l	44			2	2		+			+				2	2	+	2	
Zypar	1 l	42	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

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

(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 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 :



Partenaire technique **ACTIA**