Programmes de désherbage de l'orge d'hiver

Les indications portées dans ce document reflètent l'état de la science et de la technique à la suite de nombreuses expérimentations. Les informations réglementaires peuvent évoluer et sont présentées dans l'état des connaissances à la date d'édition de ce document. Les dites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document. Les propositions correspondent à quelques situations types de la région et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

STRATEGIES DE DESHERBAGE DE L'ORGE

Optimiser la chimie grâce à l'agronomie

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

Un moyen efficace pour améliorer l'efficacité des produits appliqués est de diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture. Et pour cela, il n'y a qu'un seul moyen : l'agronomie !

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

Spécificités du désherbage de l'orge d'hiver

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

Toutes les variétés d'orge d'hiver sont tolérantes au chlortoluron, pour peu qu'il soit appliqué soit en prélevée de la culture, soit à partir du stade 2-3 feuilles de la culture.

Certains anti-graminées foliaires ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver. Il s'agit entre autres des produits contenant du clodinafop. Désormais, tous les herbicides inhibiteurs de l'ALS anti-graminées autorisés (Archipel, Atlantis/Absolu, Abak, Kalenkoa…) ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver.

Le plus gros problème en désherbage de l'orge reste la gestion des bromes, puisque l'ensemble des anti-bromes spécifiques ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver (Attribut, Monitor, Miscanti, Abak…), à l'exception du triallate en présemis (Avadex 480). **Dans les parcelles infestées de brome, il n'est donc pas recommandé de cultiver de l'orge.**

En production brassicole, il faut veiller à n'utiliser que des produits autorisés pour ce débouché (« liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie » par éditée par les Malteurs et Brasseurs de France).

Rappel des résultats des essais sélectivité sur orge d'hiver 2017 :

L'orge d'hiver a confirmé sa plus grande sensibilité en comparaison du blé tendre. Certains mélanges, assez courants en blé tendre sont clairement à déconseiller sur orge d'hiver. Ainsi l'association Défi + Fosburi en post levée est trop agressive pour être préconisée de manière large. Il en va de même pour le mélange triple en prélevée, Compil + Trooper + Défi.

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

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

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

Pour les interventions à 1-2 feuilles : attention aux amplitudes thermiques et au risque de froid post application susceptibles de provoquer un manque de sélectivité.

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

Nouveautés herbicides

Battle Delta : L'herbicide Battle Delta (composé de 400 g/l de flufenacet et de 200 g/l dedDiflufenicanil) soit l'équivalent de Fosburi en substance active a été homologué fin novembre 2017 par la firme FMC à la dose de 0.6 l/ha. Sur orge d'hiver, il peut se positionner dès la prélevée et jusqu'au stade 3 feuilles des céréales. Restrictions sols drainés et DVP de 20m. Non testé par Arvalis.

Contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Actualité réglementaire : les solutions à base de flupyrsulfuron (Lexus NRJ, Oklar, …) ne sont plus autorisées sur céréales et donc concernant l'espèce orges d'hiver cela vient complexifier et limiter les solutions visant à contrôler le vulpin précocement avec des herbicides anti-graminées foliaires.

Carat : la campagne 2018-2019 sera la dernière pour les spécialités Carat et Dolmen à base de flurtamone, dû au retrait de celle-ci. Les utilisations pourront encore se faire à l'automne mais il est nécessaire d'anticiper dès à présent, par rapport aux volumes de produits disponibles. L'association Défi+ Carat était très utilisée en situations de ray-grass. D'autres possibilités existent mais à des couts plus élevés, comme par exemple Défi 3 l+ Codix 1.5 l positionné de préférence en prélevée.

Prosulfocarbe : obligation d'utiliser du matériel homologué pour réduire la dérive

Depuis septembre 2017, les applications d'herbicides à base de prosulfocarbe doivent être réalisées à l'aide de matériel homologué pour réduire la dérive. Une liste actualisée par le Ministère de l'Agriculture fait état de ce matériel composé principalement de **buses à injection d'air** et de certaines rampes de pulvérisateurs à assistance d'air. La dernière liste date du 27 avril 2018 (Réf : DGAL/SDQPV/2018-347). Concrètement, pour toute application de prosulfocarbe en désherbage des céréales, utiliser des buses à injection d'air homologuées réduction de la dérive. Rappelons que l'emploi de ces buses à injection d'air n'a aucune incidence sur l'efficacité du traitement comme nous avons pu le vérifier dans nos essais.En effet, des problèmes de contamination de cultures avoisinantes par du prosulfocarbe peuvent exister. Les cultures avoisinantes touchées sont des pommes, des poires, des cultures maraîchères, du cresson, des légumes d'industrie, des plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires. Une gestion de l'application de prosulfocarbe en présence de ces cultures avoisinantes non cibles afin d'éviter les contaminations est recommandée (pour plus de détails : se référer au chapitre prosulfocarbe du guide pour les recommandations et résultats d'essais« *Choisir et Décider 2018 – Synthèse Nationale* ».

EXEMPLES DE PROGRAMMES HERBICIDES EN BRETAGNE

Désherbage orge, blé et triticale sur flore adventice dicotylédones dominantes

Liste des principales adventices rencontrées dans les céréales à paille et les substances actives efficaces sur ces dernières.

Adventice	substances actives efficaces[1]
Anthrisque	association metsulfuron + tthifensulfuron, metsulfuron + tribénuron, (clopyralid)
Bleuet	Chlortoluron (CTU), halauxifen, bromoxynil. (2.4D, florasulame et metsulfuron (à utiliser en association))
Chardon	Clopyralid, metsulfuron, tribénuron, 2.4D
Coquelicot	Pendiméthaline, metsulfuron*, florasulame*, tribénuron*, thifensulfuron*, bromoxynil, MCPA*, isoxaben, 2.4 D*, halauxifen, (association type dichlorprop + picolinafen)
Fumeterre	Isoxaben, bromoxynil, tribénuron, halauxifen, pendiméthaline
Gaillet gratteron	Fluroxypyr, amidosulfuron, florasulame, carfentrazone, prosulfocarbe (à dose élevée)
Géraniums	Metsulfuron, tribenuron, halauxifen (2.4D)
Liserons	2.4D, associations à base 2.4D (+ MCPA, etc…),
Matricaire	Metsulfuron*, CTU, florasulame*, bromoxynil
Ombellifères	Metsulfuron
Pensée	Bifénox, diflufenicanil (DFF), picolinafen, (pendiméthaline)
Rumex	metsulfuron, tribénuron, mesosulfuron + iodosulfuron, amidosulfuron, fluroxypyr
Séneçon	Tribénuron*, metsulfuron*, CTU, bifenox + MCPP, (picolinafen, DFF)
Stellaire	Metsulfuron*, CTU, ioxynil, florasulame, picolinafen, (prosulfocarbe),
Véroniques	Bifénox, DFF, picolinafen, (pendiméthaline, prosulfocarbe)

1 : Certaines substances ne sont pas toujours formulées seules mais en mélange au sein des spécialités commerciales.

* : Substances actives concernées par des problèmes de résistance

Exemples de programmes utilisables sur blé, orge et triticale

Epoque d'application (stade blé)	Programme (dose l ou kg/ha)	Prix indicatif €/ha	IFT	groupe HRAC (gestion résistance)	restriction sol drainé	ZNT	DVP 20 m	usage orge	usage triticale
prélevée à 1-2 feuilles	TROOPER 2.0-2.5	38-48	0.8-1.0	K3 - K1	-	20 m	-	O	O
	CODIX/RESUM 2.0-2.5	36-45	0.8-1.0	K1 - F1	-	20 m	O	O	O
	DÉFI 2.5-3.0 + COMPIL 0.2	40-45	1.3-1.4	N - F1	-	5m	O	O	O
	DÉFI 2.5-3.0 + CARAT 0.5-0.6	45-54	1.0-1.2	N - F1	-		-	O	N
	DÉFI 2.5-3.0 + CODIX/RESUM 2.0	61-66	1.3-1.4	N - K1 - F1	-	20 m	O	O	O
	DÉFI 2.5-3.0 + CENT 7 0.6-0.8	48-60	1.1-1.4	N - L	-	5 m	O	O	O
	TROOPER 2.0-2.5 + COMPIL 0.2	53-62	1.6-1.8	K3 - K1 - F1	-	20 m	O	O	O
1 - 3 feuilles	FOSBURI 0.4-0.5	35-44	0.7-0.8	K3 - F1	-	5 m	-	O	N
3 f. - début tallage	KALENKOA/BISCOTO 0.6-0.8 + huile	43-56	0.6-0.8	B - B - F1	-	5 m	-	N	O
tallage - sortie hiver	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8 + Huile + PICOTOP 1.3	61-80	1.5-1.8	F1 - O - B	-	20 m	O	N	O
	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8 + huile + NESSIE 1.0	51-74	1.2-1.5	B - F1 - C3	-	5 m	O	N	O
	ALLIÉ STAR 40 g + PICOTOP 1.3	46	1.9	F1 - O - B	-	20 m	O	O	O

Efficacité de quelques programmes sur flore dicotylédones dominante et pression faible à moyenne de graminées

Epoque d'application (stade blé)	Programme (dose l ou kg/ha)	Stellaire	Véroniques	pensée	séneçon	fumeterre	matricaire	jonc des crapauds	coquelicot	crucifères	géranium	paturin annuel	folle avoine	Ray Grass	vulpin
prélevée à 1-2 feuilles	**TROOPER 2.0-2.5**														
	CODIX/RESUM 2.0-2.5														
	DÉFI 2.5-3.0 + COMPIL 0.2														
	DÉFI 2.5-3.0 + CARAT 0.5-0.6														
	DÉFI 2.5-3.0 + CODIX/RESUM 2.0														
	DÉFI 2.5-3.0 + CENT 7 0.6-0.8														
	TROOPER 2.0-2.5 + COMPIL 0.2														
1 - 3 feuilles	**FOSBURI 0.4-0.5**														
tallage - sortie	**ALLIÉ STAR 40 g + PICOTOP 1.3**														

Bonne efficacité
Efficacité satisfaisante sur plantes jeunes
Efficacité moyenne
Efficacité insuffisante
- sans action

Bonne efficacité en prélevée, moyenne en post-levée

Composition des herbicides

Programme (dose l ou kg/ha)	matières actives
TROOPER	flufenacet 60 g/l + pendiméthaline 300 g/l
CODIX/RESUM	pendiméthaline 400 g/l + diflufénicanil 40 g/l
DÉFI, ROXY 800 EC	prosulfocarbe 800 g/l
COMPIL, TOISEAU, MAMUT...	diflufénicanil 500 g/l
CARAT	flurtamone 250 g/l + diflufénicanil 100 g/l
CENT 7	isoxaben 125 g/l
FOSBURI	flufenacet 400 g/l + diflufénicanil 200 g/l
NESSIE/BRENNUS Xtra	diflufénicanil 26.7 g/l + bromoxynil octanoate 160 g/l
PICOTOP	piconilafen 20 g/l + dichlorprop- P 600 g/l
ALLIÉ STAR SX	metsulfuron-methyl 6.7% + thifensulfuron-methyl 33.3%

DESHERBAGE DE RATTRAPAGE DES PRINCIPALES ADVENTICES DICOTYLEDONES

Herbicides antidicotylédones utilisables après le stade 2 nœuds des céréales

CEREALES

Hiver

Blé tendre	Blé dur	Orge	Avoine	Seigle	Triticale	Epeautre	SPECIALITES COMMERCIALES	Firmes	Doses autorisées kg/ha ou l/ha ou g m.a./ha	MATIERES ACTIVES, CONCENTRATIONS ET MODE DE PENETRATION				FORMULATIONS	Nombre d'application max	DAR (jour ou stade)	Gaillet	Chardon	Rumex de souche	Renouée liseron	Renouée oiseau
										RACINAIRE ET FOLIAIRE	HRAC	FOLIAIRE	HRAC								
Anti-dicotylédones																					
●	●	●	●	●	●	●	**AKA/SEKENS (1)**	DowAgroSciences	1	florasulame 2,5	B	fluroxypyr 100 +clopyralid 80	O	EC	1	BBCH 37					
●	●	●	●	●	●	●	**ALLIE DUO SX / PRESITE SX**	FMC	0,075	metsulfuron-méthyl 6,7% thifensulfuron-méthyl 33,3%	B B			WG	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**ALLIE MAX SX/ POINTER ULTRA SX**	FMC	0,035	metsulfuron-méthyl 14,3% tribénuron-méthyl 14,3%	B B			WG	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**ALLIE STAR SX/ BIPLAY SX**	FMC	0,045	metsulfuron-méthyl 11,1% tribénuron-méthyl 22,2%	B B			WG	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**BASTION (3)**	DowAgroSciences	18	florasulame 2,5	B	fluroxypyr 100		SE	1	BBCH 39					
●	●	●	●	●	●	♦	**BOUDHA / BLUSKY**	Philagro	0,02	metsulfuron-méthyl 25% tribénuron-méthyl 25%	B B			WG	1	BBCH 39					
●	●	●	●	●	●	●	**CANOPIA**	BASF Agro	0,07	tritosulfuron 7,14 % florasulame 5,4 %	B B			WG	1	BBCH 39					
●	●	●	●	●	●	●	**CHARDEX/EFFIGO**	DowAgroSciences	15			MCPA 350+clopyralid 35	O	SL	1	BBCH39					
●	♦	♦	♦	♦	●	♦	**ERGON / CONNEX**	Philagro	0,06 - 0,09	metsulfuron 6,8% thifensulfuron 68,2%	B B			WG	1	BBCH 39					
●	●	●	●	●	●	●	**Florasulame (2)**	nombreuses spécialités		florasulame 50	B			SC	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**Fluroxypyr**	nombreuses spécialités	200			fluroxypyr 200	O	EC	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**HARMONY EXTRA SX / PRAGMA SX**	FMC	0,075	thifensulfuron-méthyl 33,3% tribénuron-méthyl 16,7 %	B B			WG	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**KART/STARANE GOLD (3)**	DowAgroSciences	18	florasulame 1	B	fluroxypyr 100	O	SE	1	BBCH39					
●	●	●	♦	●	●	♦	**Metsulfuron**	nombreuses spécialités	0,03	metsulfuron-méthyl 20%	B			WG	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	●	**METISS**	Nufarm	2			MCPA 400	O	SL	1	BBCH39					
●	●	●	●	●	●	♦	**OMNERA LQM**	FMC	1	metsulfuron 5 thifensulfuron 30	B B	fluroxypyr 135	O	OD	1	BBCH39					
●	●	●	♦	●	●	●	**PIXXARO EC (5)**	DowAgroSciences	0,25-0,5			halauxifen 12 fluroxypyr 280 cloquintocet 12	O O	EC	1	BBCH 39					
●	●	●	●	●	●	●	**SYNOPSIS**	FMC	0,05	metsulfuron-méthyl 8,3% tribénuron-méthyl 8,3% florasulame 10,5%	B B B			WG	1	BBCH 39					
●	●	●	♦	●	●	●	**ZYPAR (5)**	DowAgroSciences	0,5-1			halauxifen 6 florasulame 5 cloquintocet 6	O O	OD	1	BBCH 45					

● Dose homologuée sur la culture

♦ Dose la plus faible sur la culture

♦ Produit non autorisé

sensible

moyennement sensible

faible à irrégulier

inefficace

(1) Sur cultures de printemps, limitation à 2 nœuds, à 1,5 l/ha.

(2) Vérifier les homologations : stade maxi dernière feuille étalée sur blé tendred'hiver, orge d'hiver et printemps; 2 nœuds pour les autres cultures.

(3) Utilisation possible jusqu'au stade dernière feuille étalée sur blé tendre hiver, blé dur hiver et orge hiver - 2 nœuds pour les autres cultures.

(4) 1application/an sur sols acides, 1année/2 en sols alcalins si utilisation de la dose max de 0,03 kg.

(5) l'utilisation sur avoine d'hiver est possible, mais uniquement jusqu'au stade épi 1cm, à la dose de 0.25 l/ha pour Pixxaro EC et 0.5 l/ha pour Zypar.

Efficacité en intervention de rattrapage (pantes jeunes à développées) sur flore dicotylédone

Exemples de produits utilisables jusqu'à 1-2 nœuds sur blé, orge et triticale

Produit (dose l ou kg/ha)	Composition	groupe HRAC (gestion résistance)	restriction sol drainé	ZNT	DVP 20 m	usage orge	usage triticale
AKA 0.8	clopyralid 80 g/l + fluroxypyr 100 g/l + florasulam 2.5 g/l	O - O - B	-	5	-	O	O
ALLIÉ EXPRESS 40 g	metsulfuron-methyl 10% + carfentrazone 40%	B - E	-	5	-	O	O
BASTION 1.5	fluroxypyr 100 g/l + florasulam 2.5 g/l	O - B	-	5	-	O	O
BOFIX 2.5	2.4-MCPA 200 g/l + fluroxypyr 40 g/l + clopyralid 20 g/l	O - O - O	-	5		O	O
FLORID/BALI 0.1	clopyralid 100 g/l + florasulam 25 g/	O - B	O*	5	-	O	O
Fluroxypyr 160 g	fluroxypyr 200 g/l	O	-		-	O	O
OMNERALQM /PROVALIA LQM	metsulfuron-methyl 5 g/l + thifensulfuron-méthyl 30 g/l + fluroxypyr 135 g/l	O	-	5	-	O	O
PICOTOP 1.3	piconilafen 20 g/l + dichlorprop- P 600 g/l	F1 - O	-	20	O	O	O
PIXXARO EC 0.4	fluroxypyr 280 g/l + arylex 12 g/l (halauxifen-méthyl) + cloquintocet 12 g/l	O - O	-	5	-	O	O
PRIMUS/NIKOS 0.1	florasulam 50 g/l	B	-	5	-	O	O
METISS 2.0	2.4 MCPA sel d'amide 400 g/l	O	-	5	-	O	O
VÉRIGAL D+ 1.5	bifénox 250 g/l + MCPP-P 308 g/l	E - F1	-	5	-	O	O
ZYPAR 0.8	florasulam 5 g/l + arylex 6 g/l (halauxifen-méthyl) + cloquintocet 6 g/l	B - O	O*	5	-	O	O

* pour les sols à plus de 45% d'argile

Efficacité en intervention de rattrapage (plantes jeunes à développées) sur flore dicotylédone

Produit (dose l ou kg/ha)	Prix indicatif €/l ou kg	dose AMM en l ou kg/ha	Stellaire	Véroniques	pensée	seneçon	fumeterre	matricaire	jonc des crapauds	coquelicot	crucifères	géranium	gaillet
AKA 0.8	35	1	■			□		■		■	■		■
ALLIÉ EXPRESS 40 g	520	0.05	■	□	■	■		■		■	■	■	
BASTION 1.5	21	1.8	■			■		■		■	■		■
BOFIX 2.5	13	3	■			■					■		■
FLORID/BALI 0.1	115	0.15	■			□		■			□		■
Fluroxypyr 160 g	15	200 g	■										■
OMNERA LQM /PROVALIA LQM	30	1.0	■	□	■	■	□	■		■	■	■	■
PICOTOP 1.3	20	1.33	■	■	■		■			□	■	□	
PIXXARO EC 0.4	58	0.5	■				■			□		□	■
PRIMUS/NIKOS 0.1	220	0.15	■			■		■		■	■		■
METISS 2.0	5	2.0							■		■		
VÉRIGAL D+ 1.5	22	2		■			□				■		
ZYPAR 0.8	42	1.0	■			■	■	■		■	■	■	■

■ Bonne efficacité
□ Efficacité moyenne (stade développé)

Rattrapages spécifiques au printemps

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.

ATTENTION AUX SPECIALITES A BASE DE METSULFURON-METHYL: des différences sont observées sur le plan de la réglementation : restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'application par an, sol basique, sol drainé, délai avant récolte, délai avant implantation d'une culture destinée à l'alimentation sur laquelle le metsulfuron n'est pas autorisé.

	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)** ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 **(B, O)**	10 14-18	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g **(O)** ou Starane Gold/Kart 0.9 **(B, O)**	10 18	0.5 0.5
Folle avoine	Fenova super 1 **(A)** + H	39	1	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 0.9 **(A)** + H	35	0.8
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 **(O)** à partir du 1er mars ou Bofix 3 **(O)** à partir du 1er mars /Ariane New 2.5 **(O)**	19 30	1 0.8	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g **(B)** Chardex/Effigo 1.5 **(O)** Aka 0.75 **(O, B)**	8.5 - 10 19	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 **(O, B)**	34	1	Omnera LQM 1 **(O, B)** ou Zypar 1 **(O, B)**	30 42	1
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouées	Pixxaro EC **(O)** 0.5 Omnera LQM **(O, B)** 1	29 30	1 1			
Rumex de souche**				Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 140 g **(O)** Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g **(B)** Allié Star SX **(B)** 30-40 g Harmony M SX **(B)** 150g Pixxaro EC (O) 0.5	14 9 - 10 15 - 20 25 29	0.7 0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1

* Gaillet = En cas de forte pression dès l'automne, raisonner en programme à l'aide d'un anti-gaillet d'automne ou de sortie d'hiver (Primus 0.07, Chekker 0.1 kg, Gratil 20 g, Canopia, Brennus Xtra...) ou prendre en compte l'action des herbicides complets d'automne, rattraper par un anti-gaillet spécifique (Cf tableau ci-dessus).

** Rumex = 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 désherbage de l'orge d'hiver

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
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, 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 PROWL 400/BAROUD SC/PENTIUM FIO recommandées en association avec de l'isoproturon ou du chlortoluron.

(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
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

(liste non exhaustive)

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

Doses pour conditions climatiques favorables

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial P(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		
DFF solo*	0.375 l	22.5	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Harmony M SX	0.15 kg	-	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Omnera LQM	1 l	30	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	25		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro 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-Sanve	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	
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 M SX	0.15 kg	-	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
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	-
Omnera LQM	1 l	30	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 l	25		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	29		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Primus(3)	0.15 l	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 :

acta # MEMBRE DU RÉSEAU

INSTITUT CARNOT Plant2Pro

Partenaire technique ACTIA

© ARVALIS - Institut du végétal