

Désherbage

L'AGRONOMIE AVANT TOUT

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

ROTATION ET PERIODE DE SEMIS

Allonger la rotation, alterner les cultures d'hiver et de printemps, ainsi que retarder les dates de semis sont des leviers agronomiques efficaces. Cependant ils restent souvent délicats à mettre en place, car ils touchent au système de culture et à l'économie de l'exploitation.

Pour lutter contre les graminées d'automne (ray-grass, vulpin, bromes...), l'une des solutions consiste à perturber leurs cycles de développement en introduisant une forte variabilité dans la date de semis des cultures de la rotation. Pour cela, on peut intervenir sur le choix des cultures hiver/printemps et le décalage de la date de semis (avec plus de possibilités sur blé tendre).

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

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

- Il est plus facile de gérer une diversité d'adventices qu'une densité très importante d'une seule espèce ;
- En alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi le développement d'individus résistants.

Le choix d'une rotation diversifiée doit tenir compte des contraintes techniques (type de sol, région, possibilité d'irrigation,...) et économiques (temps de travail, débouchés,...). L'introduction d'une nouvelle culture doit tenir compte également des autres bénéfices pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un pois avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

Evaluer l'intérêt d'un décalage de date de semis

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales. L'efficacité de cette technique est d'autant plus importante qu'elle est couplée à un ou plusieurs faux-semis. Au-delà d'un décalage de 15 jours il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque. En effet, cette technique peut présenter aussi des inconvénients comme des conditions d'implantations plus difficiles, et parfois une diminution du potentiel de rendement... Aussi nous conseillons de retarder la date de semis à la 1^{ère} décade de novembre uniquement pour les situations très fortement infestées de graminées d'automne.

En revanche, quelle que soit la pression graminées, on évitera de semer trop tôt : pas avant le 10 octobre dans la région.

TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS

Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d'automne. Dans ces situations, le labour occasionnel (tous les 3-4 ans) peut être une des solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

Utiliser les points faibles des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les deux premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, les graines de graminées qui ont une durée de vie courte perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Afin de ne pas remonter des semences encore viables, le labour doit être pratiqué de façon intermittente en fonction du taux annuel de décroissance (TAD*) de l'adventice que l'on cherche à détruire. Un labour intermittent est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Labourer en cas d'échec de désherbage

Dans un contexte de développement des résistances aux herbicides, un labour tous les 3-4 ans est à privilégier en cas de rotations courtes. Le labour est à positionner suite à un échec de désherbage de graminées. Les semences d'adventices produites seront ainsi enfouies en profondeur.

*Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an. Le labour est donc très efficace pour lutter contre les graminées dont le TAD est élevé.

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

Le labour peut présenter certaines limites : coût élevé, débit de chantier, difficultés techniques

(milieu, type de sol...). Quand le retour au labour n'est pas possible ou non souhaité, la technique de faux semis est indispensable.

Sol fin rappuyé et humide : une clé de la réussite

Un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et rappuyée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. Le tableau ci-dessous présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer au moment où elle est mise en œuvre.

Une technique efficace selon la biologie des adventices

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

Destruction des levées, comment éviter les relevées

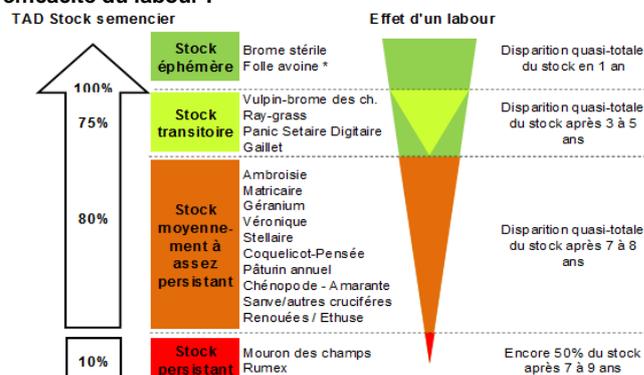
En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de relevées n'est pas négligeable; il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches et surtout de réaliser les dernières destructions mécaniques au moins 3 semaines avant le semis de la culture pour ne pas dynamiser des levées dans la culture.

L'autre alternative consiste à combiner un ultime désherbage chimique à un semis direct avec des éléments de semoir qui viendront perturber le moins possible le lit de semis. Exemple : semoir à disques.

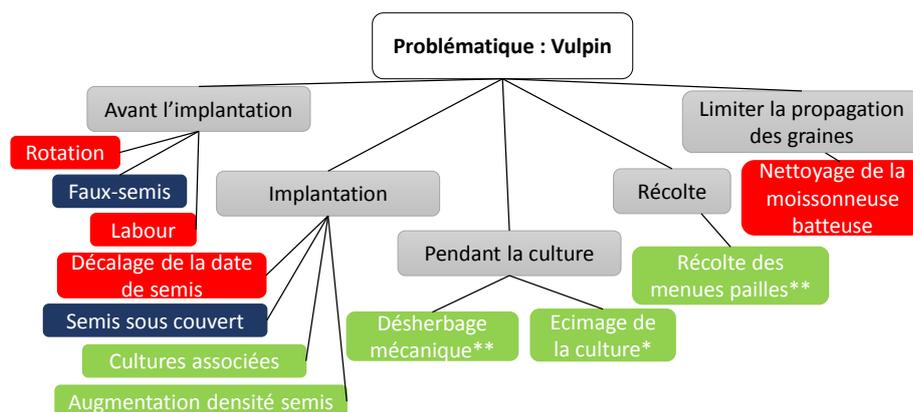
Quels outils pour un bon faux semis ?:

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

Taux annuel de Décroissance du stock semencier et efficacité du labour :



A CHAQUE ADVENTICE, SES LEVIERS AGRONOMIQUES LES PLUS EFFICACES



Légende :

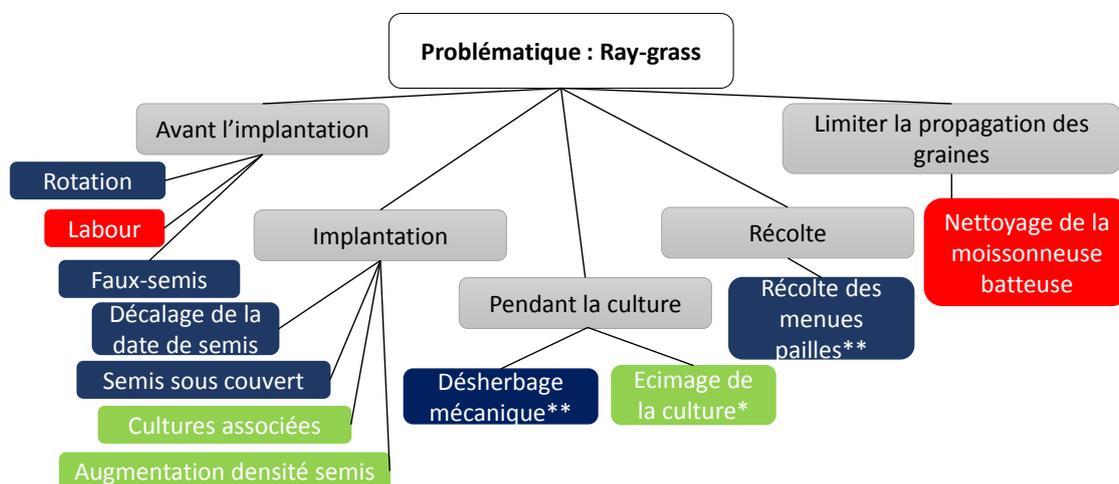
Efficacité :

■ Forte

■ Moyenne

■ Faible

** : très dépendant du stade de l'adventice * : peu de références



Programmes de désherbage

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 DU BLE TENDRE

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.

Programmes herbicides : les clés d'entrée

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes proposés dans les pages suivantes.

Le niveau de salissement retenu concerne principalement les infestations en graminées :

- Faible infestation de graminées
- Forte infestation en vulpins (sensibles et résistants)
- Forte infestation en ray-grass (sensibles et résistants)
- Graminées spécifiques.

Ces 4 situations déterminent le type de traitement (produits, doses) à prévoir ou non au cours de l'automne et/ou au printemps.

Afin de limiter le risque de résistances, tous nos programmes visent à alterner les modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses). Exemple : les sulfonyleurées appartiennent au groupe B, les FOPs et DENs au groupe A.

On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document, chapitre « [Doses et stades pour le désherbage du blé tendre](#) ».

Pour avoir une vision globale de l'efficacité sur les principales adventices (dicotylédones et graminées), nous proposons également un tableau synthétique des efficacités des mélanges anti graminées les plus préconisés sur blé tendre (Cf. « [Spectre global d'efficacité de quelques solutions de désherbage](#) »).

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

Dans toutes les situations, ajouter un **complément antidicotylédones si nécessaire** : intégrer l'efficacité complémentaire des anti-graminées sur certaines dicotylédones pour ajuster ce complément, dans le respect de la réglementation sur les mélanges (cf [Tableaux Doses efficaces par adventice à la fin du chapitre](#)).

En post-levée des céréales à l'automne préférer des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications aux stades 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Légende : **H** : Huile ; **SA** : Sulfate d'ammonium

ALTERNER LES MODES D'ACTION des herbicides.

Réduire les risques de phytotoxicité

 **Utiliser le chlortoluron uniquement sur variétés tolérantes de blé tendre** (Cf. [tableau dans chapitre ultérieur](#)).

Est-ce que les variétés de blé tendre dites sensibles au chlortoluron peuvent supporter de faibles doses de chlortoluron ? Les résultats de 2016 à 2018 où des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, notamment avec

la spécialité TRINITY) ont été appliquées montrent que cette dose faible est sélective de certaines variétés de blé tendre dites sensibles au chlortoluron. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur certaines variétés « sensibles ». Cf. liste présentée dans le tableau « [Sensibilité des variétés au chlortoluron](#) ».

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

Nouveautés herbicides

Pour la prochaine campagne, les nouveaux herbicides **Atlantis Star et Cossack Star** (Bayer) concernent le segment de la sortie d'hiver avec l'arrivée de la thiencarbazon-méthyl sur céréales à paille (substance active bien connue en désherbage maïs dans la région) associée aux mésosulfuron et iodosulfuron. Il s'agit d'une substance de la famille des Sulfonylamino-carbonyl-triazolinones qui appartient au groupe HRAC B.

Atlantis Star : de par sa composition, correspond à un Atlantis WG (même grammage apporté à pleine dose, en mésosulfuron et iodosulfuron), avec 7.5 g de thiencarbazon (TCM) en plus.

Cossack Star : (iodosulfuron 45 g/kg + mésosulfuron 45 g/kg + thiencarbazon-méthyl 37.5 g/kg + méfenpyr 135

Contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits : L'homologation ou la ré-homologation sont assorties de restrictions diverses (restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'applications par an, interdiction en sol drainé, délai avant récolte, application conditionnée à la mise en place d'un Dispositif Végétalisé Permanent (DVP))....

Les préconisations présentées tiennent compte des restrictions d'emploi de certains herbicides dans les sols artificiellement drainés.

Nous avons fait le choix de les présenter dans des paragraphes distincts indiqués « parcelles drainées ».

Inhibiteurs de l'ALS : restriction à 1 application par campagne d'herbicide inhibiteur de l'ALS à action anti graminées contenant au moins une des substances suivantes : mesosulfuron, iodosulfuron, propoxycarbazone, sulfosulfuron, pyroxsulame.

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

g/kg). Ces proportions rappellent la composition d'Archipel Duo, mais avec 7.5 g de TCM en plus.

[Retrouvez les résultats de ces nouveautés dans le guide « Choisir et Décider 2018 – Synthèse Nationale ».](#)

L'herbicide **Battle Delta** (composé de 400 g/l de flufénacet et de 200 g/l de diflufénicanil) 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 blé tendre 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.

Attention aux spécialités à base de sulfonylurées anticotyldones : des différences sont observées sur le plan de la réglementation

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 3l + Carat 0.6l est très utilisée sur ray-grass pour un coût modéré (53 €/ha). D'autres possibilités existent mais à des coûts supérieurs, comme par exemple Défi 2.5l+ Codix 2l, 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/SDQP/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](#) »).

FAIBLE INFESTATION DE GRAMINEES (<5 A 10 PLANTES/M²)

Flore dominante : pâturin annuel, vulpins et/ou ray-grass, dicotylédones, situations sans résistance

Dans ces situations, malheureusement en diminution dans notre région, une application unique peut être envisagée. En cas de suspicion de résistances aux familles B ou A, privilégier les applications d'automne. Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE

Parcelles non drainées (faible infestation de graminées)

flore graminée dominante :	Traitement automne (recommandé)						Rattrapage sortie hiver ou intervention unique au printemps (pratique non recommandée)				
	prélevée	levée	1 à 3 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
pâturin annuel	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N)	ou	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N)		30	0.6	ARCHIPEL WG 0.2 kg + H (B) ARCHIPEL DUO 0.8l +H (B)		49 53	0.8	
	chlorto.1800g (C2)	ou	chlorto. 1800g (C2)		32	1					
	pendiméthaline 1000g (K1)				30	1					
	FLIGHT 3l (K1, F1)				36	0.8					
	BATTLE DELTA 0.4 (K3, F1)	ou	FOSBURI / BATTLE DELTA 0.4l (K3,F1)		35	0.7					
	CODIX 2.5l (K1, F1)	ou	CODIX 2.5l (K1, F1)		45	1					
	TRINITY 2l (C2, K1, F1)	ou	TRINITY 2l (C2, K1, F1)		40	1					
pâturin annuel, vulpins infestations < 5/m ² faibles infestations semis tardifs	BATTLE DELTA 0.6l (K3,F1)	ou	FOSBURI / BATTLE DELTA 0.6l (K3,F1)		52	1	pas de pâturin annuel : VIP 0.4 à 0.5l + H (A) BROCAR 0.1 à 0.13l +H (A) TRAXOS PRATIC 1.2l +H (A) ATLANTIS WG / LEVTO WG 0.35-0.4 kg + H (B) ATLANTIS PRO 0.9 à 1.2 l (B) +H PACIFICA Xpert 0.3 à 0.5 kg (B) +H faible pression pâturin annuel : ABAK 0.25kg + adjuvant (B) OTHELLO 1.2l (B,F1)+H		36-40 44 à 71 56	0.7 à 1 0.6 à 1 0.8	
	TROOPER 2.5l (K3, K1)				48	1					
	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)				46	1.3					
				KALENKOVA 0.8l (B, F1) + H	56	0.8					
				OTHELLO 1.2l (B, F1) +H	56	0.8					
Pâturin annuel, Ray grass infestation < 5/m ²	CONSTEL 4.5l (C2,F1)	ou	CONSTEL 4.5l (C2, F1)		50	1	pas de pâturin annuel : AXIAL PRATIC1.2l + H (A) ABAK 0.25kg + adjuvant (B) ARCHIPEL 0.25kg + H (B) ARCHIPEL DUO 1l + H (B) OTHELLO 1.5 l (B)+H		46 52 61-66 69	1 1 1 1	
	AUBAINE 3.6l (C2, L)				58	1					
	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)	ou	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)		46	1.3					
	DEFI 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)	ou	DEFI 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		53	1.2					
	chlorto.1800g (C2)	ou	chlorto. 1800g (C2)		32	1					
	BATTLE DELTA 0.5/0.6 (K3, F1)	ou	FOSBURI / BATTLE DELTA 0.5 à 0.6l (K3,F1)		43-52	0.8-1					
				KALENKOVA 0.8l (B, F1) + H	56	0.8					
				OTHELLO 1.2l (B) +H	56	0.8					

H : Huile

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

Parcelles drainées (faible infestation de graminées)

flore graminée dominante	Traitement automne (recommandé)						Rattrapage ou intervention unique en sortie hiver (pratique non recommandée)				
	prélevée	levée	1 à 3 F. du blé	Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
pâturin annuel	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N)				30	0.6	ARCHIPEL WG 0.2 kg + H (B) ARCHIPEL DUO ² 0.8l +H (B)			49 53	0.8
	pendiméthaline 1000g (K1)				30	1					
	FLIGHT 3l (K1, F1)				36	0.8					
			FOSBURI 0.5l (K3,F1)		43	0.8					
	CODIX 2.5l (K1, F1)	ou	CODIX 2.5l (K1, F1)		45	1					
pâturin annuel, vulpins infestations < 5/m ² faibles infestations semis tardifs	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)				46	1.3	pas de pâturin annuel : VIP 0.4 à 0.5l + H (A) BROCAR 0.1 à 0.13l +H (A) TRAXOS PRATIC 1.2l + H (A) ATLANTIS WG / LEVTO WG 0.35-0.4kg + H (B) ATLANTIS PRO ² 0.9 à 1.2l (B) +H ATLANTIS STARS ² 0.33 (B) + H + Acimun PACIFICA Xpert ² 0.3 à 0.4kg (B) +H faible pression pâturin annuel : ABAK 0.25kg + adjuvant (B) OTHELLO ² 1.2l (B)+H			36-40	0.7-1
	TROOPER 2.5l (K3, K1)				48	1					
			DAIKO 3l (N, A) + H		44	1					
			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52	1					
				OTHELLO ² 1.2l (B) +H	56	0.8					
Pâturin annuel, Ray grass infestation < 5/m ²	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)	ou	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)		46	1.3	pas de pâturin annuel : AXIAL PRATIC 1.2l + H (A) ABAK 0.25kg + adjuvant (B) ARCHIPEL 0.25kg + H (B) ARCHIPEL DUO ² 1l + H (B) OTHELLO ² 1.2l (B)+H			46	1
	DEFI 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)	ou	DEFI 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		53	1.2					
			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52	1					
				OTHELLO ² 1.2l (B) +H	56	0.8					

H : Huile

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

² : ne pas appliquer sur sols drainés dont la teneur en argile est supérieure à 45%

H : Huile

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

² : ne pas appliquer sur sols drainés dont la teneur en argile est supérieure à 45%

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS (> 20 PLANTES /M²)

ETAPE N°1 : METTRE EN PLACE DES LEVIERS AGRONOMIQUES

1 / Avez-vous mis en place un ou des leviers agronomiques ci-dessous avant l'implantation ?

Leviers agronomiques	Facteurs de réussite *	Oui /Non ?
Faux semis	Matériel et période d'intervention adaptés	?
Décalage date de semis	Viser les dates les plus tardives de la plage de semis optimale	?
Labour	Efficace si intermittent	?

* : se reporter à la partie désherbage : l'agronomie avant tout

2/ Nos conseils en fonction du nombre de leviers agronomiques mis en œuvre avant l'implantation ?

Nombre de leviers agronomiques mis en œuvre	Conseil de désherbage
supérieur ou égal à 2	Malgré une forte pression adventices, les leviers agronomiques mis en place devraient vous permettre d'atteindre un niveau de satisfaction correct avec un programme de désherbage chimique adapté.
1	Un programme de désherbage chimique renforcé peut être envisagé avec un risque non négligeable de ne pas atteindre un niveau de satisfaction correct et de marquer la culture (phytotoxicités).
Aucun	Un programme de désherbage chimique ne sera pas suffisant : envisager la mise en place d'une culture de printemps.

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

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES VULPINS



VULPINS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires en pré ou en post-levée précoce. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. En post-levée des céréales à l'automne, nous favorisons des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol ou de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne.

En cas de résistance aux FOPS, DIMES ou DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistances aux ALS.

Parcelles non drainées (forte infestation de vulpins)



FORTE INFESTATION DE VULPINS : > 20 plantes/m ²											
Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE											
flore graminée dominante :	Traitement automne						Rattrapage en sortie hiver				
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins sensibles	TROOPER 2.5l (K3,K1) + DFF 0.2l (F1)				48+16	1+0.5	TRAXOS PRATIC 1.2l (A) +H ou ATLANTIS WG / LEVTO WG 0.5kg (B) +H+Actimum ATLANTIS PRO 1.5l (B) +H+Actimum ATLANTIS STAR 0.33 (B) + H + Actimum PACIFICA XPERT 0.5kg (B) +H+Actimum			39	1
	CODIX 2l (K1, F1) + DEFI 2.5l (N)				61	1.3					
	*CODIX 2l (K1, F1) + chlorto 1800g (C2)				68	1.8					
	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)				46	1.3					
	TRINITY 2l (C2, K1, F1) + DEFI 2.5l (N)				65	1.5					
	DEFI 2l (N) + FLIGHT 3l (K1,F1)				56	1.2					
	DEFI 3l (N) + CELTIC 2.5l (K1,F1)				60	1.6					
	TROOPER 2l (K3,K1) + DEFI 2l (N) + DFF 0.2l (F1)	si très forte pression			76	1.9					
	BATTLE DELTA 0.6l (K3,F1)	ou	FOSBURI / BATTLE DELTA 0.6l (K3,F1)		52	1					
			FOSBURI 0.5l (K3,F1) + chlorto 1800g (C2)		75	1.8					
		* FOSBURI 0.5l (K3,F1) + DAIKO 2.25l (N, A) + H		80	1.8						
						72	1				

H : Huile ; SA : Sulfate d'ammonium
Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité
* Non précisé par les firmes (association ou dose)

Parcelles drainées (forte infestation de vulpins)

FORTE INFESTATION DE VULPINS : > 20 plantes/m ²													
Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE													
flore graminée dominante :	Traitement automne						Rattrapage en sortie hiver						
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit		
Vulpins sensibles	TROOPER 2.5l (K3,K1) + DFF 0.2l (F1)				48+16	1+0.5	TRAXOS PRATIC 1.2l (A) +H ou ATLANTIS WG / LEVTO WG 0.5kg (B) +H+Actimum ATLANTIS PRO ² 1.5l (B) +H+Actimum ATLANTIS STAR ² 0.33 (B) + H + Actimum PACIFICA XPERT ² 0.5kg (B) +H+Actimum			39	1		
	CODIX 2l (K1, F1) + DEFI 2.5l (N)				61	1.3							
	DEFI 3l ou ROXY 800 EC 3l (N) + DFF 0.2l (F1)				46	1.3							
	DEFI 2l (N) + FLIGHT 3l (K1,F1)				56	1.2							
	DEFI 3l (N) + CELTIC 2.5l (K1,F1)				60	1.6							
	TROOPER 2l (K3,K1) + DEFI 2l (N) + DFF 0.2l (F1)	si très forte pression			76	1.9							
			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52	1							
			* FOSBURI 0.5l (K3,F1) + DAIKO 2.25l (N, A) + H		80	1.8							
												72	

H : Huile ; SA : Sulfate d'ammonium
Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité
* : ne pas appliquer sur sols drainés dont la teneur en argile supérieure à 45%

VULPINS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes B et A) :

Les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100 % d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires à l'automne. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).

Parcelles non drainées (vulpins résistants)

INFESTATION DE VULPINS RESISTANTS											
flore graminée dominante	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Vulpins résistants ou suspicion de résistance Fops, Den et ALS	TROOPER 2.5l (K3, K1) + DFF0.2l (F1)	puis	DEFI 2.25l (N)+CARAT 0.6l (F1)		110	2.6	Stratégie tout automne				
	BATTLE DELTA 0.6 (K3, F1)	puis	DEFI 2.25l (N)+CARAT 0.6l (F1)		98	2.1					
	DEFI 2l (N) + FLIGHT 3l (K1F1)	puis	FOSBURI 0.6l (K3,F1)		108	2.2					
	TRINITY 2l (C2, K1, F1) + DEFI 2.5 (N)	puis			117	2.5					
	CODIX 2l (K1, F1) + DEFI 2l (N)	puis			108	2.2					
	chlorto 1800g (C2) + pendiméthaline 800g (K1)	puis			108	2.8					

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

En post-levée des céréales à l'automne préférer des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications aux stades 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

ETAPE N°2 : DEFINIR SON PROGRAMME : CAS DES RAY-GRASS



RAY-GRASS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les ray-grass. En cas d'application en post-levée des céréales à l'automne privilégier des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Un rattrapage de printemps à base d'inhibiteurs de l'ALS ou de DEN peut être prévu en fonction du statut de résistance de la parcelle. En cas de résistance aux FOPS, DIMES ou DEN (groupe A), privilégier un rattrapage avec un groupe B (Archipel ou Abak) et inversement en cas de résistances aux ALS.

Parcelles non drainées (forte infestation de ray-grass)

FORTE INFESTATION DE RAY-GRASS : > 20 plantes/m ²											
Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE											
flore graminée dominante	Traitement automne					Rattrapage en sortie hiver					
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray-grass sensibles	CONSTEL 4.5l (C2,F1)	ou	CONSTEL 4.5l (C2,F1)		50	1	AXIAL PRATIC 1.2 (A) +H ou ABAK 0.25kg (B) + H+Actimum ou ARCHIPEL 0.25kg (B) +H+Actimum ARCHIPEL DUO 1l (B) +H+Actimum COSSACK STAR 0.2 (B) +H+Actimum PACIFICA XPERT 0.5kg (B) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : KALENKOIA 1l (B) +H+Actimum OTHELLO 1.5l (B) +H+Actimum				
	Chlorto 1800g (C2) + TROOPER 2l (K1, K3)				70	1.8					
	DEFI ou ROXY 800EC 3 l (N) + DFF 0.2l (F1)	ou	DEFI ou ROXY 800EC 3 l (N) + DFF 0.2l (F1)		46	1.3					
	*CODIX 2l (K1, F1) + chlorto 1800g (C2)				68	1.8					
	* DEFI ou ROXY 800EC 2.5l (N) + CODIX 2l (K1, F1)				61	1.3					
	* TRINITY 2 (C2, K1, F1) + DEFI 3 (N)				70	1.6					
	DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)	ou	DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		53	1.2					
	chlorto 1500g (C2) + DEFI 2.5l (N)	ou	chlorto 1800 g (C2) + DEFI 2.5l (N)		52	1.4					
	TROOPER 2l (K3,K1) + DEFI 2l (N) + DFF 0.2l (F1)	si très forte pression			76	1.9					
			* FOSBURI 0.5l (K3,F1) + DEFI 2.5l (N)		68	1.3					
		FOSBURI 0.5l (K3,F1)+ chlorto 1500g (C2)		70	1.6						

H : Huile ; SA : Sulfate d'ammonium
Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité
* Non préconisé par les firmes (association ou dose)

Parcelles drainées (forte infestation de ray-grass)

FORTE INFESTATION de RAY GRASS : > 20 plantes/m ²											
Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE											
flore graminée dominante	Traitement automne					Rattrapage en sortie hiver					
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé		coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray-grass sensibles	DEFI ou ROXY 800EC 3 l (N) + DFF 0.2l (F1)				46	1.3	AXIAL PRATIC 1.2 (A) +H ou ABAK 0.25kg (B) + H+Actimum ou ARCHIPEL 0.25l (B) +H+Actimum ARCHIPEL DUO 1l (B) +H+Actimum COSSACK STAR 0.2 (B) +H+Actimum PACIFICA XPERT 0.5kg (B) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : OTHELLO 1.5l (B) +H+Actimum				
	*DEFI ou ROXY 800EC 2.5l (N) + CODIX 2l (K1, F1)				61	1.3					
	DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)	ou	DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		53	1.2					
			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52	1					
			* FOSBURI 0.5l (K3,F1) + DEFI 2l (N)		63	1.2					

H : Huile ; SA : Sulfate d'ammonium
Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité
* : Non préconisé par les firmes

* : ne pas appliquer sur sols drainés dont la teneur en argile est supérieure à 45%

RAY-GRASS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes B et A) : les solutions chimiques présentées ont pour objectif d'obtenir 100 % d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires.

Parcelles non drainées (ray-grass résistants)

INFESTATION DE RAY-GRASS RESISTANTS											
flore graminée dominante	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit
Ray grass résistants Fops, Dens et ALS	chlorto 1800g (C2)	puis	* FOSBURI 0.5l (K3,F1) + DEFI 2.5l (N)		100	2.3	Stratégie tout automne				
			DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		85	2.2					
	Chlorto 1800g (C2) + TROOPER 2l (K1, K3)	puis	DEFI ou ROXY 800EC 3l (N) + CARAT 0.6l (F1)		123	3					
	DEFI ou ROXY 800EC 4l (N)	puis	FOSBURI 0.6l (K3,F1)		92	1.8					
	BATTLE DELTA 0.6 (K3, F1)	puis	DEFI ou ROXY 800EC 2.5l (N) + CARAT 0.6l (F1)		100	2.1					
	DEFI 2l (N) + TROOPER 2l (K1, K3)	puis	DEFI ou ROXY 800EC 2.5l (N) + CARAT 0.6l (F1)		111	2.3					
	DEFI ou ROXY 800EC 4l (N)	puis	FOSBURI 0.5l (K3,F1) + chlorto 1800g (C2)		110	2.4					

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

* Non préconisé par les firmes

GRAMINEES SPECIFIQUES : VULPIE, FOLLE AVOINE, BROME

Seule une levée précoce de brome stérile avec une forte infestation peut justifier un traitement à base de sulfonylurées dès l'automne. Dans une telle situation (très forte infestation de bromes), il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol...).

Parcelles non drainées

GRAMINEES - SITUATIONS SPECIFIQUES (situations sans résistance)												
Prendre en compte le spectre dicotes des produits appliqués pour contrôler les graminées, dans le respect de la réglementation sur les mélanges => AJOUTER UN COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES SI NECESSAIRE												
flore graminée dominante	Traitement automne					Rattrapage ou intervention en sortie hiver						
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	3 F. Début tallage du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT produit	
Vulpie	chlorto 1800g (C2)	ou	chlorto 1800g (C2)		32	1						
			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52	1						
	TROOPER 1.8l (K3, K1) + chlorto 1500 g (C2)	ou	TROOPER 1.8l (K3, K1) + chlorto 1500 g (C2)		61	1.3						
	TROOPER 2.5l (K3, K1)		52	1								
Folle avoine	Sur levées de folles avoines d'automne											
			DAIKO 3l (N, A)		44						1	
			chlorto 1800g (C2)		36						1	
Brômes infestation < 5/m²	<i>La dose fractionnée en 2 applications à 10-20 jours d'intervalle donnent de meilleurs résultats par rapport à l'application unique</i>											
Brome : forte infestation + peu de vulpin			FOSBURI 0.6l (K3,F1)		52						1	
Bromes : très forte infestation = "situation extrême" (>200 plantes/m²)			FOSBURI 0.6l (K3,F1) + MONITOR 0.0125kg (B) + mouillant + Actimum puis MONITOR 0.0125kg (B) + mouillant + Actimum		104	2						
			OTHELLO 1.5l (B,F1) + MONITOR 0.025kg (B) + mouillant		102	2						
			FOSBURI 0.6l (K3,F1) + ABAK 0.125kg (B) + H + Actimum puis ABAK 0.125kg (B) + H + Actimum		117	2						

Interventions à 1-2F : attention aux amplitudes thermiques et risque de froid post application qui pourraient engendrer un manque de sélectivité

COMPLEMENTS : SPECTRE GLOBAL D'EFFICACITE

Nous proposons ci-dessous le spectre global indicatif de **quelques solutions anti graminées** proposées dans nos programmes de désherbage (non exhaustif) des tableaux précédents :

Epoque d'application (stage blé)	Programme (dose l ou kg/ha)	Stellaire	Véroniques	persée	séréncon	luneteerre	maritcaire	Jonc des crapauds	coquelicot	crucifères	géranium	paturin annuel	folie avoine	lucées autumne	Ray Grass	non résistants	pression modérée	vulpin non résistants	pression modérée
		prélevée à 1-2 feuilles	TROOPER 2.0-2.5I	B	B	B	I	AB	ABpré	B	B	M	ABpré	B	I	M	AB		
	CODIX/RESUM 2.0-2.5I	B	AB	B	AB	AB	AB	B	B	AB	M	B	AB	M pré	ABpré				
	DÉFI, ROXY 800 EC 5l	B	B	M	AB	AB	I	AB	I	I	AB	B	M	B	AB				
	DÉFI 2.5-3.0 I + DFF (COMPIL, TOISEAU, MAMUT...) 0.2 I	B	B	B	ABpré	AB	AB	ABpré	M	M	AB	B	I	ABpré	ABpré				
	DÉFI 2.5-3.0 + CARAT 0.5-0.6	B	B	B	AB	B	ABpré	AB	AB	B	AB	B	I	ABpré	ABpré				
	DÉFI 2.5-3.0 + CODIX/RESUM 2.0	B	B	B	B	AB	AB	B	B	ABpré	AB	B	AB	ABpré	ABpré				
	DÉFI 2.5-3.0 + CENT 7 0.6-0.8	B	B	Bpré	AB	B	B	ABpré	ABpré	B	AB	B	I	ABpré	ABpré				
	TROOPER 2.0-2.5 + COMPIL 0.2	B	B	B	ABpré	AB	ABpré	B	B	AB	ABpré	B	I	ABpré	AB				
1 - 3 feuilles	FOSBURI 0.5-0.6	B	B	B	AB	AB	AB	B	AB	B	AB	B	I	AB	B				
tallage - sortie hiver	ABAK 0.25kg+huile	B	B	B	B	I	AB	AB	I	B	B	AB	B	B	AB				
	ARCHIPEL Duo 1l + Huile	B	M	M	AB	B	B	AB		B	M	B	B	B	B				
	ATLANTIS PRO 1.5l+huile	B	I	I	B	I	B	I	I	B	I	B	B	B	B				
	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8l + Huile + PICOTOP 1.3l	B	B	AB	AB	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B				
	ARCHIPEL Duo 0.5-0.8 + huile + NESSIE 1l	B	B	B	AB	B	B	AB	AB	B	M	B	B	B	B				

Légende :

B	Bonne efficacité
AB	Efficacité satisfaisante sur plantes jeunes
M	Efficacité moyenne
I	Efficacité insuffisante
	pas d'information
-pré	Efficacité correcte en prélevée, moyenne à insuffisante en post-levée

RATTRAPAGES SPECIFIQUES 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 0.8 -11 + H (A)	32-39	0.7-0.8	Délai avant récolte 42j ou BBCH 69 : de nombreuses spécialités de clodinafop (A) Délai Avant Récolte de 60 jours: Axial Pratic 0.9 -1.2 (A) + H Traxos Pratic 1.2 (A) + H	30-34 34 - 46	0.6 0.8-1
Chardon	hormones (2,4 D 800g ...) (O) ou Chardex/Effigo 1.5 (O) à partir du 1er mars ou Bofix3/Ariane New 2.5 (O) à partir du 1er mars	8.5 19 30-29	1 1 0.8	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl solo 25-30 g (B) Chardex/Effigo 1.5 (O)	9 - 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
Chiendent***	Monitor 25 g (B) DAR=70j Maxi Epi 1 cm : Attribut 60 g (B) DAR : 90j	26 23	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.

*** Chiendent = Les produits proposés sont efficaces sur les parties foliaires. Cette efficacité sera d'autant plus élevée que l'intervention se fait sur des chiendents peu développés (viser stade Epi 1cm du blé tendre)

Pour le chiendent et le liseron (et le chardon dans une moindre mesure), il est possible d'utiliser certaines solutions à base de glyphosate avant la récolte. Attention à bien se référer à l'étiquette du produit utilisé pour connaître les réglementations en vigueur, elles sont variables selon les spécialités. Les meilleurs résultats sont généralement obtenus pour des applications entre 14 et 7 jours avant récolte.

Doses et stades pour le désherbage du blé tendre 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
POSTSEMIS-PRELEVEE										
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	(5)
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	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	44	♦	3	+	3	3	2	
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	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	44	♦	+		3	3	3	

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

* infos firme

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

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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

(4) Spécialités Prow I 400/Baroud SC/Pentium FLO

(5) 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 (5)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel/Aloes+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	57	0.25+1+1	0.2+1+1(1)	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 l	62	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 l	61	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+ huile+sulf. ammo*	B	0.33 kg	61	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star + huile + sulf. ammo*	B	0.2 kg	62	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick / Kacik + huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	1+1+1	65	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			0.25	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello + huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Stade début à plein tallage des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel/Aloes+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	57	0.25+1+1	0.2+1+1(1)	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 l	62	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 l	61	1.5+1	1.2+1(1)	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+ huile+sulf. ammo*	B	0.33 kg	61	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Cossack Star + huile + sulf. ammo*	B	0.2 kg	62	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick / Kacik + huile	B+F1	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	B+F1	1+1+1	65	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			+	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.0125	0.025+adj(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Othello + huile	B+F1	1.5 l	65	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel/Aloes+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	57	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 l	62	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	58	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 l	61	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+ huile+sulf. ammo*	B	0.33 kg	61	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Cossack Star + huile + sulf. ammo*	B	0.2 kg	62	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		+			+	+	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	33	+			+	+	0.025	0.025+adj(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	67.5	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

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

- (1) Augmenter la dose en fortes infestations et conditions difficiles
 - (2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale.
 - (3) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.
 - (4) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).
 - (5) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure
- * sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

(liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (HYGROMETRIE-TEMPERATURE)

Doses pour conditions climatiques favorables

Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
Stade 1-3 feuilles des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.4+1	0.4+1	0.5+1		+	
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.5+1	0.5+1	0.6+1		+	
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2 l	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	-	0.16+1	0.25+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	46	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	42	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	35	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+
VIP+huile(2)	A	0.6 l	48	0.6+1	0.6+1			+	

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

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

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

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

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

(5) Uniquement sortie hiver.

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

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	33	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
fluroxypyr***	200 g (1 l)	20				120			80		-		100		120	+	100		
DFF solo***	0.25/0.3 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	
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.
- (4) uniquement 1 l/ha à l'automne
- *** 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	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
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	-
Omnera LQM	1 l	30	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).
 Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

- (1) Sur aillet le signe + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du aillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
- (2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
- (3) Sortie hiver.
- (4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne
- *** nb sp : nombreuses spécialités.

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

Accor	Caribou	Gimmick	Limes	Plainedor	Solehio
Accroc	Cecybon	Goncourt	Lorenzo	Player	Solindo CS
Adagio	Cellule	Grillon	Lyrik	Popeye	Solky
Addict	Cézanne	Hendrix	Macaron	Posmeda	Solveig
Adéquat	Charger	Hydrock	Maldives CS	Quality	Somca
Adhoc	Colmetta	Hyfi	Manager	Québon	Sonyx
Aérobic	Compil	Hyking	Mandragor	Rebelde	Sophie CS
Albator	Complice	Hymack	Maori	Renan	Sophytra
Alhambra	Conexion	Hynergy	Marcelin	Ressor	Sorokk
Aligator	Courtot	Hynvictus	Matheo	RGT Cesario	Sortilege CS
Allez y	Craklin	Hypocamp	Maupassant	RGT Cyclo	Spigolo
Altamira	Croisade	Hystar	Minotor	RGT	Stereo
Ambition	Contrefor	Hysun	Mobile	Kilimanjaro	Stadium
Amboise	Crousty	Hyteck	Mogador	RGT Libravo	Strass
Amifor	Cupidon	Hywin	Montecristo	RGT	Stromboli
Annecy	Dialog	Hyxo	CS	Montecarlo	Sublim
Antonius	Diderot	Hyxpress	Mortimer	RGT Pulko	Sumo
Apache	Dinosaur	Hyxtra	Moskito	RGT Talisko	System
Aprilio	Distinxion	Illico	Musik	RGT Texaco	Sweet
Aramis	Donator	Inox	Mutic	RGT Venezia	Swinggy
Arezzo	Energo	Instinct	Nemo	RGT Volupto	Sy Fashion
Aristote	Enesco	Intérêt	Nirvana	Richepain	Syllon
Artdeco	Eperon	Intro	Noblesko	Rize	Sy Mattis
As de cœur	Espéria	Invicta	Nocibe	Ronsard	Sy Pack
Ascott	Euclide	Iridium	Nuage	Runal	Sy Tolbiac
Athlon	Exelcior	Isidor	Nucleo	Rustic	Tapidor
Atopic	Expert	Istabraq	Oakley	Saint Ex	Tarascon
Attitude	Fairplay	Jaidor	Odyssee	Samurai	Tenor
Aubenne	Fantomas	Johnson	Oregrain	Sankara	Tentation
Auckland	Farandole	Kantao	Orloge	Sanremo	Terroir
Aurele	Farinelli	Koreli	Orvantis	Santana	Thalys
Aviso	Faustus	Kundera	Osrose CS	Scenario	Tiepolo
Bagou	Fenomen	Kylian	Oxebo	Sebasto	Titlis
Bardan	Filon	KWS Extase	Paindor	Sepia	Tobak
Barok	Flair	KWS Lazuli	Pakito	Seyrac	Toisondor
Belepi	Flamenko	Laurier	Paledor	Sherlock	Trocadero
Boregar	Folklor	Lazzaro	Palladio	Silverio	Tulip
Boston	Forblanc	Leandre	Paroli	Sirtaki	Unik
Brevet	Forcali	Lear	Pastoral	Skerzso	Uski
Calabro	Fructidor	Levis	Pepidor	SO 207	Valodor
Calisol	Gabrio	LG Abraham	Pericles	Sobbel	Velours
Calumet	Galibier	LG Absalon	Phileas	Sofolk CS	Vergain
Camp Rémy	Galvano	LG Android	Pibrac	Sogby	Volontaire
Campero	Garantus	LG Armstrong	Pierrot	Sogood	Waximum
Caphorn	Geo	LG Ayrton	Pilier	Soissons	Zephyr

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

En gras : Nouvelles variétés

VARIETES SENSIBLES AU CHLORTOLURON

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

Variétés « sensibles » et faibles doses de chlortoluron

Les résultats de 2016 à 2018 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, notamment avec la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Triomph, Hybiza, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, Lavoisier, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldeno, Sovedo CS. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 18 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté sur d'autres variétés, mentionnées par * dans la liste ci-dessous.

Voir les résultats dans le chapitre « Sensibilités variétales »

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

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

En gras : Nouvelles variétés

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

En bleu : Variétés « sensibles » pouvant recevoir 500 g/ha de CTU

* : Source Adama