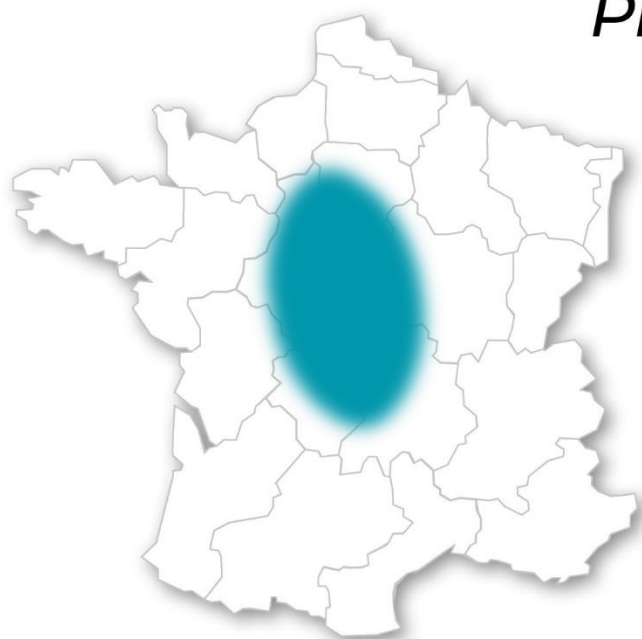


Choisir & Décider



DÉSHERBAGE DES CÉRÉALES A PAILLE

*Préconisations régionales
campagne 2025-2026*



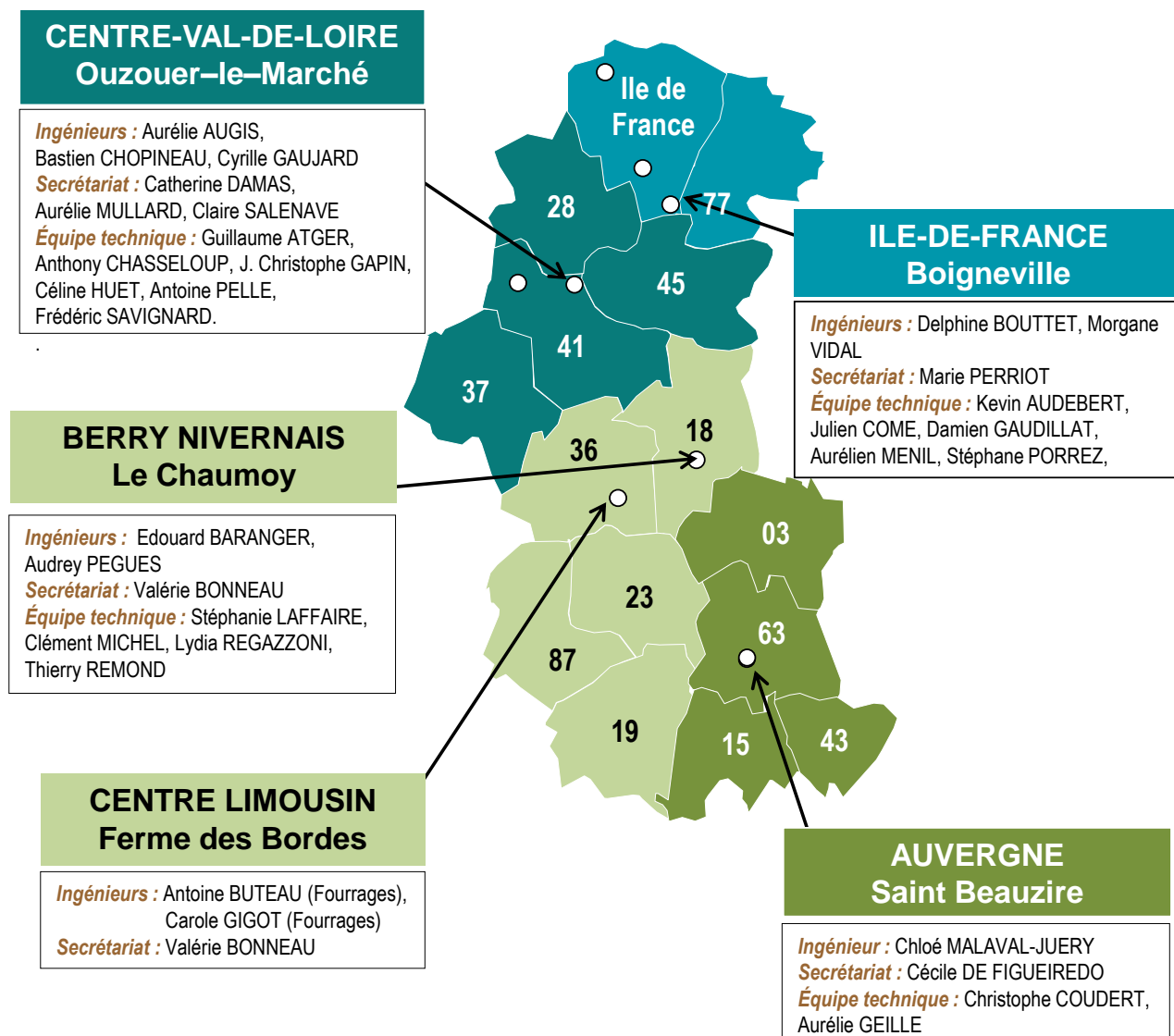
**Centre,
Ile de France,
Auvergne, Limousin**

Version du 15/09/2025

Présence d'ARVALIS dans les régions Ile-de-France, Centre-Val-de-Loire et Auvergne

Directrice de Région :
Nathalie BIGONNEAU - n.bigonneau@arvalis.fr
Tél. 06 78 86 64 13

Assistante :
Valérie BONNEAU - v.bonneau@arvalis.fr



Avant-propos

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

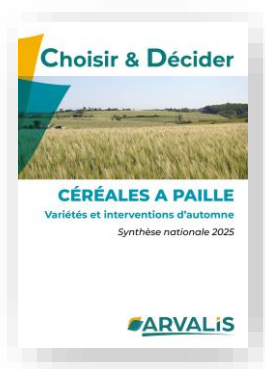
Deux types de documents vous sont aujourd’hui proposés :



Des guides de préconisations régionales par espèce. Vous y retrouverez nos préconisations variétales accompagnées de nos synthèses régionales, un point sur les traitements de semences et la lutte contre les ravageurs de début de cycle et nos stratégies de désherbage. **Ce document reprend l'ensemble des parties désherbage des guides réalisés par espèce.**

Ces documents sont rédigés par les équipes ARVALIS – Institut du végétal des régions Centre, Ile-de-France et Auvergne avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit.



Un document national « Choisir & décider – Synthèse nationale » regroupant toutes nos synthèses variétales France entière, nos synthèses nationales herbicides et traitement de semences.

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. Lesdites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

SOMMAIRE

Actualités herbicides	2
L'agronomie avant tout !	3
BLE TENDRE	6
Désherbage Blé tendre : les programmes	7
Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron	17
Composition des produits pour le désherbage du blé tendre	20
Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver	21
Désherbage des blés tardifs ou de printemps	26
BLE DUR	28
Désherbage blé dur : les programmes	29
Composition des produits pour le désherbage du blé dur d'hiver	37
Doses et stades pour le désherbage du blé dur d'hiver	38
ORGES.....	44
Désherbage Orge d'hiver : les programmes	45
Composition des produits pour le désherbage de l'orge d'hiver	53
Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver	54
Désherbage Orge de printemps semée à l'automne	58
Désherbage Orge de printemps : les programmes	59
Composition des produits pour le désherbage de l'orge de printemps.....	61
Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps	62
TRITICALE.....	65
Désherbage Triticale : les programmes	66
Composition des produits pour le désherbage du triticales	71
Doses et stades pour le désherbage du triticales.....	72

Actualités herbicides

RETRAIT DU FLUFENACET

Les dates de retrait du flufénacet sont désormais connues. Les produits à base de flufénacet feront l'objet d'un retrait de l'AMM en France au 10 décembre 2025 avec :

- un délai de vente jusqu'au 10 juin 2026
- un délai d'utilisation jusqu'au 10 décembre 2026.

Ces délais permettent donc d'assurer les deux prochaines campagnes de désherbage d'automne. Le principal problème concernera la disponibilité des spécialités à base de flufénacet avec des stocks déjà constitués et des firmes qui ne produiront que le strict nécessaire.

EVOLUTION DES HOMOLOGATIONS DES PRODUITS A BASE DE PENDIMETHALINE

Le renouvellement de la pendiméthaline a été acté au niveau européen depuis 2017, avec entre-temps l'examen des dossiers « spécialités » dans les différents pays. A noter qu'avec les retards pris, l'autorisation européenne a été repoussée plusieurs fois. Ainsi, les homologations des spécialités à base de pendiméthaline ont évolué depuis ce printemps avec des changements de stades d'application, des ZNT, etc... voire d'usages.

Ces évolutions réglementaires concernent pour les céréales à paille : PROWL 400, CELTIC, PENTIUM FLO, CODIX ou encore BAROUD SC avec des stades limites d'application qui ont parfois été réduits à 3

feuilles (auparavant BBCH 25) et une ZNT de 50 m réductible à 20 m (du fait d'un DVP).

Certaines spécialités font également l'objet d'une décommercialisation réglementaire (retrait d'AMM au 28/09/2025 avec possibilité d'écoulement des stocks jusqu'au 28/09/2026). Il s'agit des spécialités PROTOE, FIBULE, PENDITEC 400, PENDIF, etc...

Le CODIX permet son AMM triticales le 28/09/2025 sans délai d'utilisation.

	Dose d'application	Maximum d'applications	BBCH Maxi	Interdiction sols drainés	ZNT aquatique	DVP	ZNT riverain	Délai rentrée
PROWL 400	2.5 l/ha	1 /an	13	non	50 m	20 m	3 m	48 h
CELTIC	2.5 l/ha	1/an	13	non	50 m	20 m	3 m	48 h
PENTIUM FLO	2.5 l/ha	1/an	25	non	50 m	20 m	3 m	48 h
BAROUD SC	2.5 l/ha	1/an	13	non	50 m	20 m	3 m	48 h
CODIX	2.5 l/ha	1/an	21	oui*	50 m	20 m	3 m	48 h
TRINITY	2 l/ha	1/an	21	oui	20 m	20 m	3 m	48 h

* interdiction d'application sur sols drainés si dose > 2l/ha ; interdiction d'application sur sols drainés à + 45% argile si dose < ou égale à 2l/ha.

NOUVELLE VERSION DISPONIBLE DE L'OUTIL GRATUIT « CHOIX DES BUSES ET REGLAGE DU PULVERISATEUR »

Destiné aux agriculteurs et techniciens, il offre la possibilité de s'assurer que les réglages de leur matériel correspondent à la plage optimale

d'utilisation des buses sélectionnées, que ce soit pour la pulvérisation en plein ou localisée.

L'outil est disponible ici : <https://choixdesbuses.arvalis.fr/>

L'agronomie avant tout !

Vous avez des parcelles sales ? C'est qu'une « routine » s'est installée, certaines adventices en ont profité ! Il va falloir casser cette « routine » et

ainsi perturber les cycles biologiques des adventices problématiques, en majorité des graminées dans notre région (Ray-grass, vulpin).

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

Evaluer l'état d'enherbement de vos parcelles en fin de campagne

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

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

 Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=9lhBx61x-LM>

 Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=qXygmT2w0BQ>

Site d'informations sur les adventices : <http://www.infloweb.fr/>.

Récolte : ne pas disséminer les graines d'adventices

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

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

Rotation et période de semis : des leviers à ne pas négliger

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

- en alternant les cultures, l'agriculteur dispose de solutions agronomiques et chimiques à modes d'actions différents, limitant ainsi l'apparition et le développement d'individus résistants (ce qui est de moins en moins possible au vu de l'évolution de la réglementation).

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 :

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 locaux, ...). L'introduction d'une nouvelle culture doit tenir compte également des autres bénéfiques pour les cultures suivantes : ainsi l'introduction d'un protéagineux avant un blé ou un colza permet d'améliorer les rendements et de limiter les intrants azotés sur le blé.

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

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

Pas de semis précoce sur les parcelles sales !

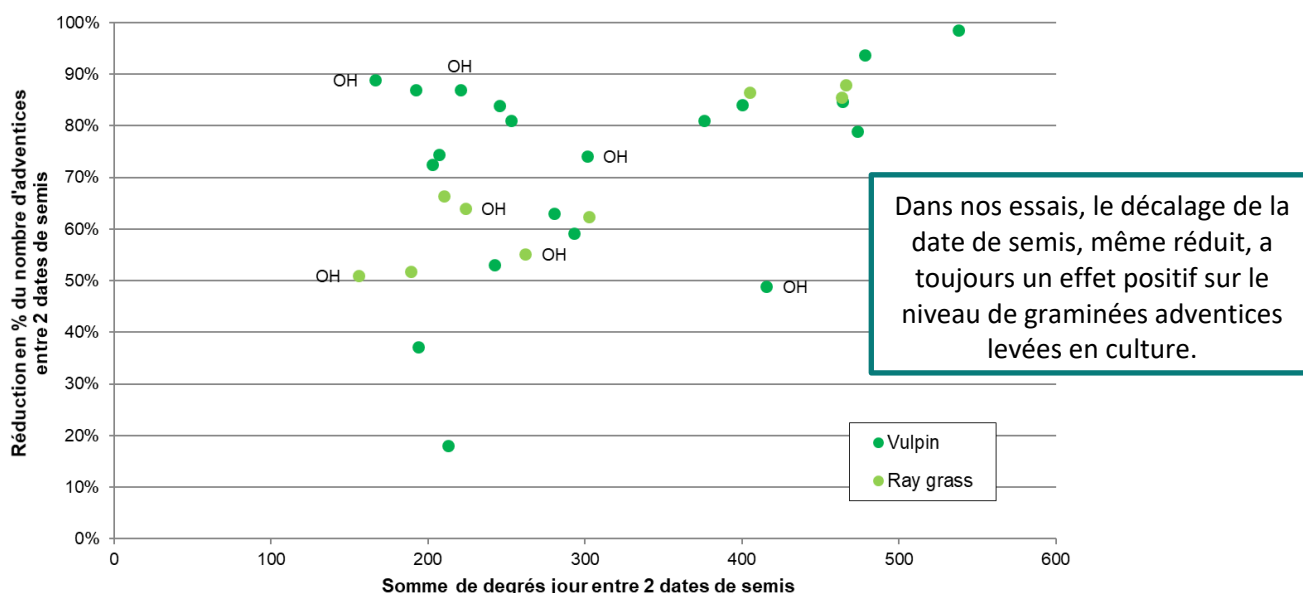
En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales dans la culture.

Au-delà d'un décalage de 15 jours, il faut bien évaluer le bénéfice par rapport au risque

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

(conditions d'implantations plus difficiles...). Dans nos essais, dans des situations problématiques, le décalage de la date de semis s'avère très souvent positif économiquement (nuisibilité adventices moindre + meilleure efficacité des herbicides).

 Réduction des populations de ray-grass et de vulpins lors d'un décalage entre deux dates de semis (19 essais Blé tendre + Orge d'hiver (OH) 2016 à 2022). 200°C correspond à une vingtaine de jours ici



Le labour intermittent : un puissant levier !

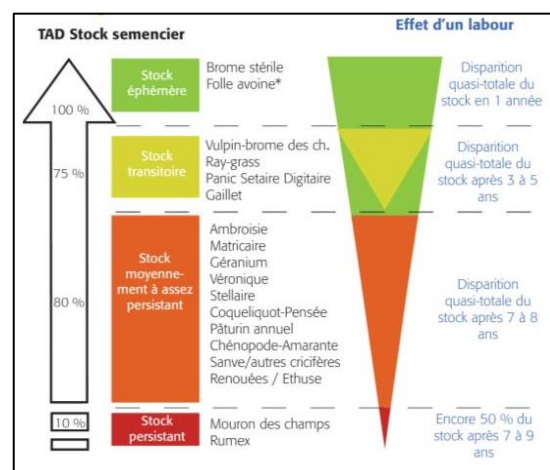
Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d'automne. Dans ces situations, le labour **occasionnel** peut être une des solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

Utiliser la faiblesse des adventices

Les semences d'adventices germent principalement dans les premiers centimètres du sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. Afin de ne pas remonter des semences encore viables, le labour doit être pratiqué de façon intermittente en fonction du taux annuel de décroissance de l'adventice que l'on cherche à détruire. Un labour intermittent (tous les 3-4 ans) est très efficace sur les vulpins, ray-grass,

bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

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



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

Labourer en cas d'échec de désherbage

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

En non labour : Éviter de perturber le sol avant et pendant le semis

Au vu de la réglementation glyphosate ou en cas de non-utilisation volontaire, détruire mécaniquement les adventices (et repousses) avant qu'elles ne soient trop développées est pertinent, en particulier au cours de l'été (en cas de dormances levées).

Une stratégie particulière sera à mettre en place en cas de vivaces (chardon, rumex).

 Vidéo sur la gestion du chardon :

https://www.youtube.com/watch?v=qplg8_yDf7c

Des faux-semis : un effet limité dans les cultures d'automne comparativement au décalage de la date de semis

Un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et retassée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. La technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

Dans le cadre du projet de recherche [COMBHERPIC](#), l'étude de 58 essais annuels et 15

Bien régler sa charrue



Vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=xcU01Wc24Y0>

campagnes a mis en évidence que les faux-semis ne réduisaient pas nécessairement les levées d'adventices dans les cultures d'automne suivantes. L'effet décalage de date de semis est un levier bien plus « puissant ».

L'intérêt des faux-semis en pluriannuel fait actuellement l'objet de nouvelles études.

Une perturbation du sol 10 jours avant le semis ou au semis augmente l'enherbement

Faire de la terre « fine » à l'approche des semis entraîne des levées plus importantes dans la culture suivante. En cas de fortes infestations, associées à des efficacités moyennement satisfaisantes du désherbage chimique, ces levées peuvent être problématiques. Il faudrait ainsi limiter au maximum le travail du sol au semis et a minima dans les 10 jours précédents dans les situations sans labour. Mais cette non perturbation du sol impose souvent une destruction chimique des adventices présentes.

Combiner les leviers agronomiques pour optimiser l'efficacité des herbicides

Les leviers à mettre en œuvre sont à adapter au contexte pédoclimatique et à l'enherbement attendu des parcelles. Plus le nombre d'adventices problématiques attendu est élevé, plus le nombre de leviers devra être important.

BLE TENDRE

Désherbage Blé tendre : les programmes

AVERTISSEMENT

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices !

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation du blé tendre permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. LA LECTURE DU CHAPITRE « DESHERBAGE : L'AGRONOMIE AVANT TOUT ! » EST FORTEMENT RECOMMANDÉE.

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

DESHERBAGE MECANIQUE : SAISIR LES OPPORTUNITES

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Les essais régionaux conduits ces dernières années nous permettent d'affirmer que la mise en œuvre d'intervention mécanique sur céréales d'hiver est parfois complexe : nombre de jours disponibles limités dans nos régions + concurrence avec les passages herbicides + anticipation : densité de semis plus élevée ou écartement réguliers si binage. En cas de bonne efficacité d'une intervention chimique d'automne, les bénéfices du désherbage mécanique s'avèrent généralement limités (enseignement revérifié dans les essais 2025).

Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficultés par des conditions sèches.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes. La pression adventices détermine le type d'intervention (produits, doses) à prévoir ou pas à l'automne.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses).

Les noms des herbicides sont cités à titre d'exemple. Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant ou du sulfate d'ammonium lorsque ces produits sont conseillés.

SELECTIVITE DES HERBICIDES SUR BLE TENDRE

Variétés sensibles et faibles doses de chlortoluron

Cf Chapitre suivant

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 détoxication (chlortoluron, prosulfocarbe, flufénacet) : les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions

climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses...) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies, fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxication (sulfonylurées, FOPs, 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...).

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Prosulfocarbe

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais) avec une Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents (DSPPR) définie par l'AMM : 10 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 90 % ou à défaut 20 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 66 %,
- dans le cas de cultures non-cibles situées à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures

Les cultures non-cibles concernées sont les suivantes :

- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, piloselle, radis noir, bourgeon de cassis, échinacées, pissenlit, cataire, vigne rouge (feuilles),
- autres cultures : sarrasin, quinoa, chia, millet, moha, sorgho.

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Légende des programmes présentés par la suite :

Les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont indiquées de la façon suivante :



En rouge : les solutions réglementairement autorisées mais non préconisées et non cautionnées par la firme ou par au moins une des firmes concernées.

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. Lesdites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

FAIBLE INFESTATION EN GRAMINEES

Dans ces situations, malheureusement de plus en plus rares dans la région, on privilégiera un traitement herbicide unique. En cas de suspicion de résistances aux groupes HRAC 2 ou 1, privilégier les applications d'automne.

Se référer aux premières lignes des tableaux proposés dans le chapitre « FORTE INFESTATION GRAMINEES ».

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS

Etape n°1 : mettre en place des leviers agronomiques, un passage obligé !

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.

Etape n°2 : définir son programme : cas des vulpins



VULPINS SENSIBLES:

On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires.

c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité. Choisir une solution adaptée à chaque parcelle.

Cette application d'automne permettra de limiter la pression de sélection en alternant les modes d'action appliqués sur les vulpins. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance au groupe 1 (FOPs, DEN), privilégiez un rattrapage avec un groupe 2 et inversement.

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

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix,

FOCUS sur les enseignements de nos essais Gestion du vulpin 2025 :

- En prélevée, les niveaux moyens d'efficacité obtenus ont été assez faibles, avec une moyenne générale de 53%, très en deçà des efficacités constatées les années précédentes avec du flufenacet (proches de 80 voire 90%). La meilleure prélevée associe du Défi + Codix.

- Le constat est le même avec la postlevée solo. La meilleure efficacité est atteinte avec Constel+Défi. Cette association non préconisée par les firmes a marqué le blé dans nos essais.

- En programme, l'application avec des produits déjà autorisés la plus efficace est Défi + Codix suivi de CTU + Beflex.

A noter que dans un objectif de contrôle de les levées échelonnées, une modalité à trois applications d'herbicides racinaires a été testée. Le gain d'efficacité est au final faible par rapport à la référence. (+ 5 points).

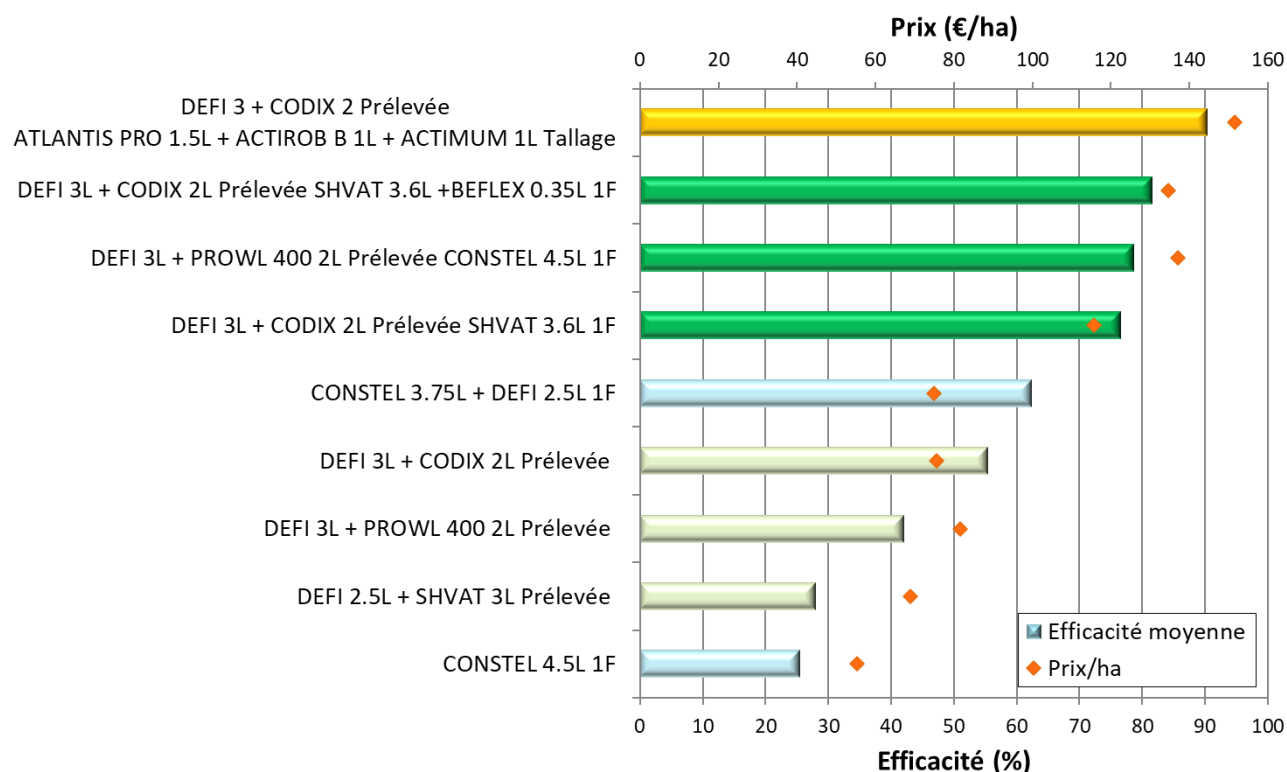
Le principal enseignement de cette campagne est que le désherbage d'automne sans flufenacet, sur vulpin, va coûter plus cher pour obtenir un résultat équivalent (ou sera moins efficace à prix équivalent). Avec le Mateno 2 l/ha, seul (72€/ha) ou associé en programme, nous avons un bon rapport cout/efficacité, généralement proche de 90% d'efficacité et plus.

Pour atteindre les 90% d'efficacité ou plus sans flufenacet, des programmes double automne seront nécessaires. Avec des programmes intégrant du Défi 3 l + Codix 2 l (prélevée la plus efficace sans flufenacet), il sera difficile d'atteindre 90% d'efficacité sans investir 120-130 €/ha

Dans l'attente de nouveautés sur vulpin, il apparait pertinent de profiter des solutions à base de flufenacet encore disponibles cet automne et ce quelle que soit le niveau d'infestation et d'autant plus que l'on est sur sols drainés.

Retrouvez tous les résultats détaillés dans le « Choisir & décider – Synthèse nationale ».

Relation efficacité - coût des applications (4 essais vulpin 2025)



Blé tendre

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins sensibles	Roxy 800 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)				46	2	Traxos Pratic 1.2 (1) +H ou Incelo* 0.33 (2) + H+Actimum Levto WG 0.5 (2) +H+Actimum Atlantis Pro* 1.5 (2) +H+Actimum Pacifica Xpert* 0.5 (2) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne : Othello* 1.5 (2, 12) +H+Actimum Kalenkoa* 1 (2, 12) +H+Actimum	43.5	1
	Battle Delta 0.6 (15, 12)	ou	Battle Delta 0.6 (15, 12)		49	1			
			Fosburi 0.6 (15, 12)		51	1			
	Quirinus 1 (15, 12)	ou	Quirinus 1 (15, 12)		51	1			
	Pontos 1 (15, 12)	ou	Pontos 1 (15, 12)		55	1			
	Trooper 2.5 (15, 3)				62	1			
	Défi 2 (15) + Codix* 2 (3, 12)				64	1.5			
	DFF solo 0.2 (12) + Defi 2 (15) + Trooper 2 (15, 3)				70	2			
	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		70	1.7			
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)				71	1.8			
			Merkur 3 (15, 12, 3)		72	1			
	Mateno 2 (15, 12, 32)				72	1			
	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		73	1.7			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)				74	1.5			
	Sunfire 0.48 (15) + Codix 2 (3, 12)				80	1.8			
			Fosburi 0.6 (15, 12) + Defi 2.5 (15)		80	1.9			
			Merkur 2.5 (15, 12, 3) + Défi 2.5 (15)		89	1.7			
			Fosburi 0.6 (15, 12) + CTU 1500 g (5)		92	1.8			
Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)	ou	Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)		103	1.8				

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

VULPINS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (groupes 2 et 1).

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque de phytotoxicité, réaliser la prélevée le plus tôt

possible pour laisser un délai maximal entre les deux interventions. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	IFT
Vulpins résistants FOPS, Dems et ALS	Mateno 2 (15, 12, 32)		Defi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		106 (125)	2.7	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).		
	Defi 2 (15) + Celtic 2 (3, 12)		Fosburi 0.6 (15, 12)		115	2.5			
	Defi 2 (15) + Codix* 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		119	2.5			
	Mateno 2 (15, 12, 32)		CTU 1800 g (5)		120	2			
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)		Defi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		125	3.5			
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Defi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)		127	2.9			
	Defi 2 (15) + Codix* 2 (3, 12)		Pontos 0.75 (15, 12) + CTU 1500 g (5)		146	3.1			

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

Etape n°2 : définir 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. Un rattrapage de printemps sera à réaliser en cas de relevées en sortie d'hiver. En cas de résistance au groupe 1 (FOPs, DEN), privilégiez un rattrapage avec un groupe 2 et inversement.

Nous favorisons en postlevée des céréales à l'automne des interventions à 1 feuille qui

présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins efficaces.

Clés de lecture du tableau : Les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées en tendance aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont malheureusement souvent les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité. Choisir une solution adaptée à chaque situation.

FOCUS sur les enseignements de nos essais Gestion du ray-grass 2025 :

On observe un classement des efficacités en fonction du type de stratégies : avec les trois programmes tout automne présentant les trois meilleures efficacités.

Les applications de prélevée et postlevée précoce sont présentes par la suite, avec Défi + Constel en postlevée en tant que meilleure efficacité avec des produits homologués. A noter que ce mélange non conseillé par les firmes a bien marqué le blé dans certains de nos essais.

Globalement, un lien existe entre l'investissement en produits et l'efficacité apportée par les solutions. Cette tendance est globale mais on peut repérer certaines modalités qui tirent leur épingle du jeu d'un point de vue efficacité / économique.

- Pour gérer des populations de ray-grass denses et/ou résistantes, le programme d'automne est un passage obligé. Dans ces situations, un programme

actuel sort du lot : Défi 3 l + Codix 2 l rattrapé par 1 800 g de chlortoluron.

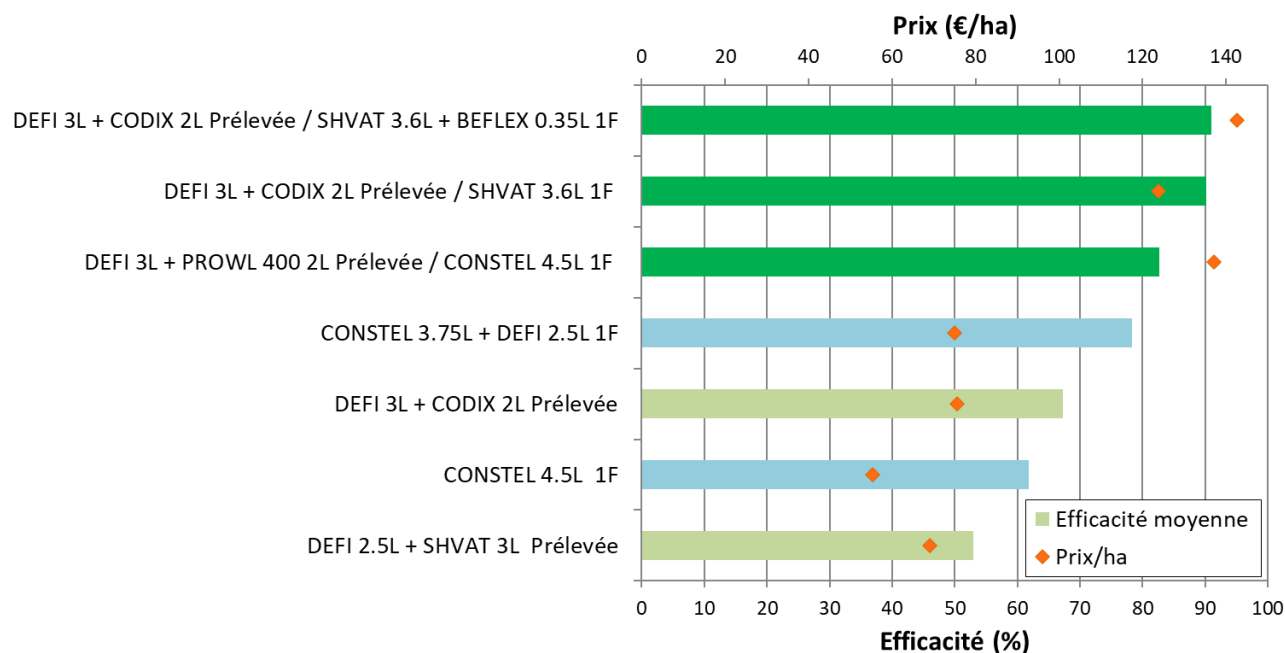
- Pour des infestations faibles à moyennes où un passage peut être suffisant, Défi 3 l + Codix 2 l en prélevée et Défi 2.5 l + Constel 3.75 l en postlevée précoce sont les deux solutions en un passage les plus intéressantes. Leur ratio efficacité / coût est proche, notamment car les résultats en pluriannuel de Défi + Codix sont meilleurs que ceux de cette campagne et rejoignent le niveau de Défi + Constel pour un coût proche.

Sur ray-grass en sols non drainés, il semble possible à court-moyen terme de trouver des solutions équivalentes en efficacité à celles obtenues avec des solutions intégrant du flufenacet. En sols drainés, les solutions restent plus limitées avec les produits à la gamme actuellement, les futures conditions d'emplois des nouveautés à venir seront scrutées.

Retrouvez tous les résultats détaillés dans le « Choisir & décider – Synthèse nationale ».

Blé tendre

Relation efficacité - coût des applications (6 essais ray-grass 2025)



Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps					
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT	
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)				46	2					
	CTU 1250g (5) + Défi 2.5 (15)				62	1.6					
			Constel** 3.75 (5,12) + Défi 2.5 (15)		75	1.7					
	Défi 3 (15) + Codix* 1.5 (3, 12)				65	1.6					
	DFF solo 0.14 (12) + Défi 2.7 (15) + Enderix 0.4 (15)	ou	DFF solo 0.14 (12) + Défi 2.7 (15) + Enderix 0.4 (15)		70	2.3		Axial Pratic 1.2 (1) +H			
	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Battle Delta 0.5 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		70	1.7		ou Abak* 0.25 (2) + H+Actimum	52		1
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Défi 2.5 (15)				72	1.9		ou Cossack Star* 0.2 (2) +H+Actimum	52		1
	Mateno 2 (15, 12, 32)				72	1		Archipel Duo* 1 (2) +H+Actimum	73		1
	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)	ou	Pontos 0.8 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		73	1.7		Pacifica Xpert* 0.5 (2) +H+Actimum	73		1
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)				74	1.5		ou Pour les solutions sans DFF à l'automne :	83.5		1
			Fosburi 0.6 (15, 12) + Défi 2.5 (15)		80	1.9		Othello* 1.5 (2, 12) +H+Actimum	74		1
	DFF solo 0.2 (12) + Défi 2 (15) + Trooper 2 (15, 3)				82	2		Kalenkoa* 1 (2, 12) +H+Actimum	80		1
			Merkur 2.5 (15, 12, 3) + Défi 2.5 (15)		89	1.7					
		Fosburi 0.6 (15, 12) + CTU 1500 g (5)		92	1.8						

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

**Possible sur sols drainés du stade BBCH 12 à 29 (Adama)

RAY-GRASS RESISTANTS à l'ensemble des modes d'action de sortie d'hiver (Groupes 2 et 1)

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Pour limiter le risque de phytotoxicité, réaliser la prélevée le plus tôt

possible pour laisser un délai maximal entre les deux interventions. **Dans tous les cas, il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.**

Situation	Intervention d'automne						rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	IFT
Ray grass résistants Fops, Dens et ALS	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)		CTU 1800g (5)		94	2.8	STRATEGIE TOUT AUTOMNE, les solutions de sortie d'hiver n'étant plus efficaces. Dans cette situation, il est urgent que le système mis en place soit repensé dans sa globalité (rotation, travail du sol).		
	Battle Delta 0.6 (15, 12)		Defi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		103	2.7			
	Mateno 2 (15, 12, 32)		Defi 3 (15) (+ Beflex 0.35 (12))		106 (125)	2.7			
	Defi 3 (15) + Codix* 2 (3, 12)		CTU 1800g (5)		111	2.8			
	CTU 1250g (5) + Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)		114	2.6			
	Trooper 2.5 (15, 3) (+ DFF solo 0.2 (12))		Défi 3 (15) + Beflex 0.35 (12)		115 (125)	2.7 (3.5)			
	Defi 3 (15) + Codix* 1.5 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)		120	2.6			
	CTU 1800g (5)		Fosburi 0.5 (15, 12) + Defi 2.5 (15)		120	2.7			
	Mateno 2 (15, 12, 32)		CTU 1800 g (5)		120	2			
	Defi 3 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1800g (5)		126	2.8			
	Trinity 2 (5, 3, 12) + Defi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)		127	2.9			
	Trooper 2 (15,3) + Défi 2 (15)+ DFF solo 0.2 (12)		CTU 1500g (5) + Beflex 0.35 (12)		141	3.7			
	Défi 3 (15) + Codix* 1.5 (3, 12)		Pontos 0.75 (15, 12) + CTU 1500g (5)		147	3.2			

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

GRAMINEES SPECIFIQUES : BROME

Situation	Intervention d'automne							rattrapage ou intervention de printemps			
	prélevée	levée	2 F. du blé	Début tallage	fin oct-début nov.	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT
Bromes								Attribut* 0.06 (2) non fractionnable depuis 2022 ou Monitor** 2x0.0125 (2) ou Abak* 2x0.125 (2) + mouillant + Actimum dans tous les cas		32.5 46 62	1 1 1
Bromes : Forte infestation dès l'automne				Othello***1.5 (2, 12) + Monitor** 0.025 (2) + mouillant		98	2				
				Fosburi 0.6 (15, 12) + Abak* 0.125 (2) + H + Actimum puis Abak* 0.125 (2) + H + Actimum		112	2				

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

** Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 % et restrictions liées au pH du sol

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

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 - NE PAS MELANGER METSULFURON + FONGICIDES à Dernière feuille étalée : si ces mélanges sont réglementairement réalisables, des cas de stérilités d'épis sur blé tendre sont observés depuis 2020 suite à ces mélanges, avec des pertes de rendement très significatives.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	18 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	23 31	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1.2 (1) + H	49	1	Nombreuses spécialités de clodinafop 60g (1) + H <u>Délai Avant Récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 1.2 (1) + H Traxos Pratic 1.2 (1) + H	35 52 37.5	1 1 1
Chardon	hormones (2.4 D 750g ...) (4) ou Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 / du 1er mars Ariane New* 2.25 (4)	15 21.5 30 40	1 1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl* solo 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-9 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	48	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	34 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4)	6-9 11.5 - 15 21 23 25	0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1 0.7
Chiendent***	Maxi Epi 1 cm : Attribut* 60 g (2) DAR : 90j Monitor* 25 g (2) DAR=70j	23 28	1 1			
Ambroisie (levée tardive dans blé clair)			1	Pixxaro EC 0.5 (4) Zypar* 1 (4, 2)	23 31	1 1

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

** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

*** 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 (stade Epi 1cm du blé tendre). Attention aux restrictions pour le Monitor.

Sensibilité des variétés de blé tendre au chlortoluron

VARIETES TOLERANTES AU CHLORTOLURON

Accomply	Bermude	Expert	Hyking	KWS Eruptium	Mobile
Accor	Boisseau	Fabulor	Hymack	KWS Eternel	Mogador
Accroc	Bonifacio	Facility	Hynergy	KWS Etoile	Monitor
Acoustic	Boregar	Fairplay	Hynvictus	KWS Extase	Montecristo CS
Activity	Bormio	Fantomas	Hypocamp	KWS Extrem	Mortimer
Adagio	Boston	Farandole	Hypod	KWS Forticium	Moskito
Addict	Brevent	Farinelli	Hypolite	KWS Globe	Musik
Adéquat	Buenno	Faustus	Hyrise	KWS Lazuli	Mutic
Adhoc	Calabro	Fenomen	Hystar	KWS Millesime	Nemo
Aérobic	Calisol	Filon	Hysun	KWS Moonlight	Nirvana
Agenor	Calumet	Flair	Hyteck	KWS Perceptium	Noblesko
Albator	Camp Rémy	Flamenko	Hywin	KWS Regate	Nocibe
Alhambra	Campero	Fluor	Hyxo	KWS Sphere	Nuage
Aligator	Caphorn	Folklor	Hyxperia	KWS Tonnerre	Nucleo
Allez y	Capvern	Forblanc	Hyxpress	Laurier	Oakley
Altamira	Caribou	Forcali	Hyxtra	Lazzaro	Odyssée
Altigo	CCB Ingénio	Fructidor	Illico	LD Cape	Olaf
Ambition	Cecybon	Gabanna	Imperator	Leandre	Oratorio
Amboise	Celebrity	Gabrio	Innov	Lear	Oregrain
Amifor	Cellule	Galactic	Inox	Levis	Orloge
Amistad	Cézanne	Galibier	Instinct	LG Abba	Orvantis
Ampleur	Charger	Galloway	Intérêt	LG Abilene	Osмосе CS
Andalou	Cheillon	Galopain	Intro	LG Abraham	Outdoor
Andorre	Chevalier	Galvanic	Introductor	LG Abrazo	Oxebo
Andromede CS	Chevignon	Galvano	Invicta	LG Absalon	Pailledor
Annecy	Chevron	Garantus	Ionesco	LG Acadie	Paindor
Antonius	Claire	Garfield	Iridium	LG Acrobat	Pakito
Apache	Colmetta	Gavroche	Isengrain	LG Aero	Paledor
Aprilio	Compil	Geny	Isidor	LG Agriate	Palladio
Aramis	Complice	Geo	Istabraq	LG Akathon	Paroli
Arcachon	Conexion	Gergovie	Jaidor	LG Android	Pastoral
Arche	Conquistador	Gerry	Jeriko	LG Anouk	Pepidor
Arezzo	Copernico	Giambologna	Johnson	LG Arlety	Pericles
Aristote	Courtot	Gimmick	Junior	LG Armattan	Pezandor
Arlequin	Craklin	Glaz	Kaktus	LG Armstrong	Phildor
Artdeco	Croisade	Glenan	Kalystar	LG Artman	Phileas
As de cœur	Contrefor	Godzilla	Kantao	LG Astrolabe	Pibrac
Ascott	Crousty	Goldeneye	Karabol	LG Audace	Pierrot
Athlon	Cubitus	Goncourt	Kardigan	LG Auriga	Pilier
Atoupic	Cupidon	Grafik	Karoque	LG Ayrton	Plainedor
Attitude	Dialog	Graindor	Keanu	LG Niklas	Player
Aubenne	Diderot	Granamax	Kingkong	LID Ritmic	Pondor
Auchy	Dinosor	Grapeli	Koreli	Limes	Popeye
Auckland	Distinxion	Graveline	Kundera	Lorenzo	Posmeda
Aurele	Donator	Greka	Kylian	Lyrik	Prestance
Autricum	Einstein	Grillon	KWS Agrum	Macaron	Prévert
Aviso	Energo	Gwastell	KWS Astrum	Mael	Providence
Azzerti	Enesco	Gwenn	KWS Azteque	Maldives CS	PR22R20
Bagou	Eperon	Hansel	KWS Consortium	Manager	PR22R58
Bachelor	Ephoros	Hemingway	KWS Constellum	Mandragor	Pueblo
Balzac	Equilibre	Hendrix	KWS Corole	Maori	Quality
Bardan	Espéria	Hybery	KWS Costum	Marcelin	Quatuor
Barok	Euclide	Hycrop	KWS Criterium	Matheo	Québon
Bastide	Eureka	Hydrock	KWS Enclum	Maupassant	Reality
Belepi	Exelcior	Hyfi	KWS Epoque	Messenger	Rebelde
Belzebuth	Exotic	Hyguardo	KWS Equipe	Minotor	Renan

Blé tendre

Ressor	RGT Windo	SO 207	Stereo	Su Marmiton	Tenor
RGT Cesario	Richepain	Sobbel	Stadium	Su Master	Tentation
RGT Cyclo	Rimbaud	Sofolk CS	Strass	Su Mousqueton	Terroir
RGT Distingo	Rize	Sogby	Stromboli	Su Pulsion	Thalys
RGT Indexo	Rodrigo	Sogood	Su Addiction	Su Sauvignon	Thermidor
RGT Kilimanjaro	Ronsard	Soissons	Su Astragon	Sublim	Thipic
RGT Koesio	Runal	Sokal	Su Blason	Sumo	Tiago
RGT Kuzco	Rustic	Solehio	Su Correction	Su Trasco	Tiepolo
RGT Letsgo	Saint Ex	Soliflor CS	Su Electron	System	Titlis
RGT Libravo	Samurai	Solindo CS	Su Espadon	Sweet	Tobak
RGT Looko	Sankara	Solve CS	Su Foison	Swinggy	Toisondor
RGT Luxeo	Sanremo	Solk	Su Horizon	Sy Adoration	Trocadéro
RGT Majesko	Santana	Solveig	Su Hybiscus	Sy Fashion	Tulip
RGT Montecarlo	Scenario	Somca	Su Hycardi	Sy Lunex	Unik
RGT Nobello	Sebaste	Sonyx	Su Hyclas	Sy Passion	Uski
RGT Pacteo	Selet	Sophie CS	Su Hyconik	Sy Vocation	Valodor
RGT Palmeo	Sepia	Sophytra	Su Hylord	Syllon	Velours
RGT Profusio	Seyrac	Sorbet CS	Su Hymany	Sy Mattis	Vergain
RGT Propulso	Shaun	Sorrial	Su Hymperial	Sy Pack	Verzasca
RGT Pulko	Sherlock	Sorokk	Su Hyntact	Sy Tolbiac	Volontaire
RGT Talisko	Shrek	Sortilege CS	Su Hynterest	Sy Transition	Waximum
RGT Texaco	Silverio	Spacium	Su Hyreal	Talendor	WPB Medina
RGT Venezia	Sirtaki	Spigolo	Su Hytawa	Tapidor	Zephyr
RGT Volupto	Skerzzo	Spirou	Su Hytoni	Tarascon	

*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 1800 g 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 2023 des doses faibles de chlortoluron (500 g/ha, au sein de la spécialité TRINITY), montrent que celles-ci sont sélectives des variétés « sensibles » testées suivantes : Rubisko, Bergamo, Arkeos, Armada, Aigle, Trapez, Diamento, Advisor, RGT Velasko, Alixan, Descartes, Concret, Fripon, RGT Cysteo, RGT Goldenno, Soverdo CS, Campesino, Divin, Obiwan, Olbia, Ortolan, RGT Conekto, RGT Lexio, RGT Vivendo, Grimm, Phocea, KWS Ultim, Exception, Sy Rocinante, RGT Perkussio, RGT Tweeteo, RGT Rosasko, RGT Natureo, RGT Borsalino, Hyligo, Gravure, LG Apollo, Hyacinth, RGT Volteo, Cervantes, Sy Admiration, Cubismo, Melvil, Pictavum, KWS Parfum, Django, Intensity, KWS Teorum, LID Gatinel, LG Aikido, Novic, Su Canolon, Academy, KWS Europe, LID Forlane, LID Macumba, RGT Farmeo, Platineo, RGT Capexo, Attraktor, LG Angel, Abracadabra, Su Seduction, Su Hyankee, Su Hystoric, KWS Coupole, LID Pavane, RGT Sundeo, RGT Valparaiso, Ivanoe, Godille, Geopolis, Agen, Ardes et Chamdor. Il est donc possible d'utiliser ces spécialités herbicides à faibles doses de chlortoluron sur ces 60 variétés « sensibles ». Seules les variétés RGT Mondio et Sy Moisson, qui ont également été testées, ce sont révélées trop sensibles, même à 500 g/ha de chlortoluron. Adama a testé de son côté d'autres variétés, elles sont également sensibles et sont mentionnées par * dans la liste ci-dessous.

Voir les résultats dans le chapitre « Sensibilités variétales ».

Blé tendre

Abaque	Biplan	Fronton	LG Ascona	Parador	RGT Vivendo
Abracadabra	Cadenza	Gallixe*	LID Forlane	Perceval	RGT Volteo
Academy	Calcio	Garcia	LID Gatinel	Perfactor	Rosario
Accolade	Cameleon	Geopolis	LID Macumba	Phare	Royssac
Adriatic	Campefino	Ghayta*	LID Pavane	Phoea	Rubisko
Advisor	Capnor	Godille	Lipari	Pictavum	Salvador
Agen	Carre	Gotik	Lithium	Platineo	Scipion
Aigle	Catalan	Gravure	Lona	Player	Scor
Akamar	Cavalino	Grimm	Lord	PR22R28	Sifor
Akilin	Celestin	Hausmann	Luminon*	Premio	Sobred
Aldric	Centurion	Hekto	Manital	Racine	Sollario
Alixan	Cervantes	Hipster	Marcopolo	Raspail	Solognac
Alizeo	Chamdor	Hyacinth	Maris-hunstman	Razzano	Solution
Alliance	Collector	Hybello	Maxence	Reciproc	Sothys CS
Allister	Comilfo	Hybiza*	Maxwell	Récital	Soverdo CS
Altria	Comodor	Hybred	Melvil	RGT Ampiezzo	Sponsor
Amador	Concret	Hyclick*	Mendel	RGT Borsalino	Starway
Ambello	Cordiale	Hyligo	Mercato	RGT Capexo	Su Canolon
Amerigo	Costello*	Hypnotic	Mercury	RGT Celesto	Su Hyankee
Amundsen	Crusoe	Hypodrom*	Meunier	RGT Conekto	Su Hystoric
Apanage	Cubismo	Hyscore	Mirabeau	RGT Cysteo	Su Seduction
Aplomb	Descartes	Intensity	Mireor	RGT Djoko	Sy Admiration
Arbon	Diamento	Ivanoe	Miroir	RGT Farmeo	Sy Alteo
Ardelor	Divin	Izalco CS*	Modern	RGT Forzano	Sy Bascule
Ardes	Django	Jaceo	Montalto	RGT Frenezio	Sy Moisson*
Arkeos	Donjon*	Kalahari	Murail	RGT Goldeno	Sy Rocinante
Armada	Epidoc	Kalango	Nogal	RGT Krypto	Tamaro
Artagnan	Exception	Karillon	Norway	RGT Lexio	Tibet
Atlass	Falado	KWS Coupole	Novic	RGT Mondio*	Timing
Attraktor	Fanion	KWS Europe	Obiwan	RGT Natureo	Trapez
Aubusson	Farmeur	KWS Parfum	Oceano	RGT Percuto	Trémie
Autan	Feria	KWS Prolog	Olbia	RGT Perkussio	Trianon
Avantage	Figaro	KWS Teorum	Ortolan	RGT Producto	Triumph*
Aymeric	Fioretto	KWS Ultim	Ovalie CS	RGT Rosasko	Triso
Azimet	Flaubert	Lavoisier*	Pactole	RGT Sundeo	Trublion
Barbade	Florence Aurore	LG Aikido	Paladain	RGT Tekno	Valdo
Bergamo	Foxyl*	LG Altamont*	Panifor	RGT Tweeteo	Verlaine
Biancor	Frelon	LG Angel	Papagneno	RGT Valparaiso	
Bienfait*	Fripon	LG Apollo	Papillon	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

Composition des produits pour le désherbage du blé tendre

SPECIALITES	Doses/ha	Composition
ABAK / QUASAR	0.25 kg	pyroxsulame 7.5%+cloquintocet 7.5%
AGDIS 100	0.6 l	clodinafop-propargyl 100 g/l +cloquintocet 25 g/l
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
AMORCE	0.5 l	florasulame 5 g/l + 2.4D 180 g/l + aminopyralide 10 g/l
ARCHIPEL DUO / ALOES DUO	1 l	mésosulfuron-méthyl 7.5 g/l +iodosulfuron -méthyl 7.5 g/l +méfénpyr-éthyl 22.5 g/l
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO	1.5 l	mésosulfuron-méthyl 10 g/l +iodosulfuron-méthyl 2 g/l +méfénpyr-éthyl 30g/l
ATTRIBUT	0.06 kg	propoxycarbazone-sodium 70%
AXIAL PRATIC	0.9-1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BATTLE DELTA	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
BEFLEX	0.5 l	Beflubitamide 500 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l +diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
COSSACK STAR	0.2 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 45 g/kg +méfénpyr-éthyl 135 g/kg + thiencazone-méthyl 37.5 g/kg
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/l
DEFI	3 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l +picolinafen 7,5 g/l
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400 g/l+diflufénicanil 200 g/l
GLOSSET 600SC	0.4 l	flufénacet 600 g/l
HARMONY M SX	0.15 kg	Thifensulfuron-méthyl 40%+metsulfuron-méthyl 4%
KALENKO	1 l	mesosulfuron 9 g/l+iodosulfuron 7.5 g/l+DFF 120 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l +fluroxypyr 100 g/l
LEVTO WG	0.5 kg	mésosulfuron-méthyl 30+iodosulfuron-méthyl 6+méfénpyr-éthyl 90
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500 g/l
MATENO	2 l	flufénacet 75 g/l +diflufénicanil 60 g/l +aclonifen 450 g/l
MERKUR	3 l	flufenacet 80 g/l + pendiméthaline 333 g/l + diflufénicanil 20 g/l
MONITOR	0.025 kg	sulfosulfuron 80%
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500 g/l
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OCTOGON / RADAR	0.275 kg	pyroxsulame 6.83%+florasulame 2.28%+cloquintocet 6.83%
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
OTHELLO	1.5 l	mesosulfuron 7.5 g/l+iodosulfuron 2.5 g/l+DFF 50 g/l
PACIFICA Xpert / BOCAGE Xpert	0.5 kg	mesosulfuron 3%+iodosulfuron 1%+amidosulfuron 5%
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
QUIRINUS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 50 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
SUNFIRE / ENDERIX	0.48 l	flufénacet 500 g/l
TRAXOS PRATIC	1.2 l	pinoxaden 25 g/l+clodinafop 25 g/l
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300 g/l +chlortoluron 250 g/l +diflufénicanil 40 g/l
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
XINIA	0.7 l	flufénacet 171 g/l +diflufénicanil 171 g/l +metribuzine 64 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l






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 HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Raygrass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMISPRELEVEE										
Aubaine(2)	5+29	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max(2)	5+12	2.5 l	54.25	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Celtic	3+12	2.5 l	50.5				+	+	+	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3	♦	+	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800	
Codix	3+12	2.5 l	51.25	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel/Laureat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	+	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Mateno		2 l	71.6		2	2	2	2	2	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				2.5	2.5	+	
Pontos	15+12	1 l	55		+	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4				2	2	*	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.52	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3	♦	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800	
Constel/Lauréat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Daiko/Datamar	15 + 1	1.6 l	25.6	♦			+	+	+	
Défi/Roxy 800	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Eledura	15+12	3 l	50		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	15+12	0.6 l	51.4		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Glosset 600SC	15	0.4 l	36.4		+		0.4	0.4	0.4	
Mateno		2 l	71.6		2	2	2	2	2	
Merkur	15+3+12	3 l	72		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	1 l	55		1	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4			+	2	2	*	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.52	1.5	(4)
Xinia	15+12+5	0.7 l	57.8		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3		+	+	1500/1800	1500/1800	1500/1800	
Daiko/Datamar	15+1	1.6 l	25.6	♦			+	+	+	

	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 sulfonyleurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

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


(4) Effet secondaire sur brome.


ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES


(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action HIRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	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*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2+12	1+1+1	71.2	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2+12	1.5 l	65.1	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*	2	0.5 kg	74.3	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*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	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*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf. ammo*	2+12	1+1+1	71.2	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2+12	1.5 l	65.1	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*	2	0.5 kg	74.3	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*	2	0.25 kg	42.6	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	74.3	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

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

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

 Résultats faibles à irréguliers.

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

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

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

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

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

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

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 HRAC	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	1	1.2 l	48	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.12+1	0.12+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+0		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25 l	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	48	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.14+1	0.14+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	1+2	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	48	1(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	1+1	1+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	1(6)+1	1.2+1	+		+	+

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

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

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS 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	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Cérais	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	6	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	19.1	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	22.6	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	0.035 kg	17.6	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(5)	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
DFF solo*	0.25/0.3 l	14.7	0.25	-	0.2			0.3		+	-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame* à l'automne	0.15/0.075 -0.08	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-		+			+		+				
Harmony M	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	34	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	+	0.8
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+		+	0.07	+	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pxxaro EC	0,5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar(3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

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

(4) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19.

(5) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19.

(6) 0.085 kg à l'automne.

* Nombreuses spécialités.

** Dose variable en fonction des spécialités.

Blé tendre

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/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*	0.025 kg	6	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	32	+	1	1	+	1		1						1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	19.1	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	22.6	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	17.6	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5		0.5	+		0.5	+	0.5		
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame*(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Pcosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pixxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5							0.5	+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 - + Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée.
 - Résultats faibles à irréguliers.
 - Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose.

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

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

(3) Sortie hiver.

* nb sp : nombreuses spécialités.

Désherbage des blés tardifs ou de printemps

D'un point de vue réglementaire, le nouveau catalogue des usages, paru en août 2023, considère désormais comme céréale d'hiver les céréales semées avant le 1^{er} février. Ainsi, un blé semé courant janvier demeure un blé d'hiver du point de vue du catalogue des usages phytosanitaires, ce qui ouvre la possibilité de le désherber avec des herbicides habituellement appliqués à l'automne. Lorsque le semis d'une céréale d'hiver intervient après le 1^{er} février, elle bascule en culture de type « printemps ». Dans ce cas, le nombre de solutions est beaucoup plus limité.

CAS DES SEMIS TARDIFS DE BLE D'HIVER

Dans le cas de semis tardif de blé (sur novembre/décembre) sans aucune intervention de désherbage effectuée au semis, le décalage de la date de semis doit théoriquement réduire considérablement le risque de salissement en vulpin et/ou ray-grass. Néanmoins, des températures douces rencontrées de plus en plus fréquemment en décembre peuvent favoriser des levées tardives. Dans ce cas, une intervention de postlevée sur janvier est possible. La plupart des

spécialités classiques d'automne (Défi, Fosburi, chlortoluron) ont un stade limite d'application ("3 feuilles" par exemple) ou bien une date limite (1^{er} mars pour le chlortoluron par exemple).

Il convient toutefois de nuancer ces possibilités par les conditions d'intervention : pas de gelées prononcées, températures positives en journée sur 1 semaine environ, pas de mélanges qui pourraient « cogner » la culture.

CAS DES SEMIS DE BLE D'HIVER EN JANVIER

Il convient d'être prudent quant aux conditions d'application ! Un semis de janvier sera normalement assez épargné par les graminées et sera peut-être long à lever. Par ailleurs, les conditions de fin janvier/début février peuvent être très froides : il n'est pas nécessaire de stresser

la culture avec un herbicide en plus. Cependant, dans les situations connues très difficiles, une prélevée simple peut être pertinente, même à dose réduite pour limiter les risques de phytotoxicité. On peut ainsi préconiser CTU 2.5 + Compil 0.15, Défi 2.5 + Compil 0.15, ou encore Battle Delta 0.4.

UNE GAMME HERBICIDES REDUITE EN « PRINTEMPS »

Les herbicides racinaires sont quasi exclus de la liste des antigraminées utilisables sur des semis postérieurs au 1^{er} février. Plusieurs raisons à cela :

- Les surfaces de blé tendre de printemps et de blé dur semé au printemps sont moins importantes que leurs homologues d'hiver. Le marché plus limité et les coûts engendrés pour l'homologation n'incitent pas les firmes à demander cet usage. Il peut y avoir aussi des cas d'usage non demandés du fait des risques écotoxicologiques associés.
- Les conditions rencontrées au printemps sont moins favorables à l'efficacité des spécialités racinaires (sol plus sec, températures douces).

- Le contexte de flore en semis de printemps est généralement moins inquiétant en graminées – cibles principales des racinaires – et rend leur utilisation moins fréquente. A noter que de réelles situations à problèmes en graminées peuvent se rencontrer sur céréales de printemps dans notre région.

En revanche, de nombreux produits anticotylédones stricts sont ouverts sur les cultures de printemps, il reste important de se référer à leur étiquette pour vérifier cette homologation.

Blé tendre de printemps

Liste des spécialités présentant une action antigaminées utilisables sur céréales de « printemps ».

CEREALES				EPOQUES OPTIMALES										SPECIALITES COMMERCIALES	Doses autorisées kg/ha ou l/ha ou g m.a./ha
Printemps				D'APPLICATION											
Blé tendre	Blé dur	Orge	Avoine	Semis	Levée	1 feuille	3 feuilles	1 talle	Plein tallage	Fin tallage	Epi 1 cm	1-2 nœuds			
Prélevée															
●	●	●	●											CARMINA MAX / STEEL	1-2,5
○	○	○	○											Nombreuses spécialités chlortoluron	1800
◆	◆	◆	◆											FLIGHT	3-4 (1,9 OP)
○	○	○	○											MAMUT	0,25-0,375
◆	◆	◆	◆											OSSETIA / THEIA / CAVALLO	0,24 - 0,25
◆	◆	◆	◆											PROWL 400/BAROUD SC	2-2,5
◆	◆	◆	◆											TOISEAU / DIFLANIL SD	0,25-0,375
Post-levée															
●	●	●	●											ARCHIPEL DUO / OLBLAK / AUZON DUO	1
◆	◆	◆	◆											ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO / ALTESSE PRO	1-1,5
●	●	●	●											AXIAL ONE / SWIPE	1-1,3
●	●	●	●											AXIAL Pratic / AXEO / ALKERA / SPANDIX	0,9 - 1,2
○	○	○	○											CARMINA MAX / STEEL	1-2,5
○	○	○	○											CELIO / DYVEL / PALOKY / SUPARAST	0,6
○	○	○	○											Nombreuses spécialités chlortoluron	1800
◆	◆	◆	◆											CLODINASTAR / STIGMA / GRIMS / VELIOST	0,6
◆	◆	◆	◆											CURRENT / OBELISK	0,3 - 0,48
◆	◆	◆	◆											FENOVA SUPER	1-1,2
◆	◆	◆	◆											FLIGHT	3-4 (1,9 OP)
●	●	●	●											HUSSAR Pro	1,25
◆	◆	◆	◆											LEVTO WG / COMPLISS WG / ENJEU/ NIANTIC	0,33-0,5
◆	◆	◆	◆											PACIFICA Xpert / BOCAGE Xpert / INIXIO Xpert	0,3-0,5
◆	◆	◆	◆											PROWL 400/BAROUD SC	2-2,5
●	●	●	●											REPLICA	0,25
●	●	●	●											TRAXOS Pratic / TROMBE / TOUNDRA	1,2

- Produit autorisé sur la culture
- Sensibilité variétale
- ◆ Dose la plus faible sur cette culture
- Produit autorisé sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme
- ◆ Produit autorisé sur la culture par portée de l'usage et accord de la firme, à sa dose la plus faible
- ◆ Produit non autorisé

Stade optimum d'utilisation préconisé par ARVALIS - Institut du végétal

Stade d'utilisation possible

BLE DUR

Désherbage blé dur : les programmes

AVERTISSEMENT

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices ! La gestion des graminées en blé dur, et notamment du ray-grass, est plus difficile qu'en blé tendre au vu du nombre réduit de solutions sélectives sur cette culture. De plus, certaines des solutions autorisées le sont à des doses d'application réduites, pour des raisons de sélectivité.

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation du blé dur permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. **LA LECTURE DU CHAPITRE « DESHERBAGE : L'AGRONOMIE AVANT TOUT ! » EST FORTEMENT RECOMMANDÉE.**

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

DESHERBAGE MECANIQUE : SAISIR LES OPPORTUNITES

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Les essais régionaux conduits ces dernières années nous permettent d'affirmer que la mise en œuvre d'intervention mécanique sur céréales d'hiver est parfois complexe : nombre de jours disponibles limités dans nos régions + concurrence avec les passages herbicides + anticipation : densité de semis plus élevée ou écartement réguliers si binage... En cas de bonne efficacité d'une intervention chimique d'automne, les bénéfices du désherbage mécanique s'avèrent généralement limités (enseignement revérifié dans les essais 2025).

Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficultés par des conditions sèches.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Les programmes proposés abordent principalement le contrôle des graminées. Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes.

Les programmes combinant un premier traitement d'automne complété par un second en cours d'hiver (à partir de début janvier) s'avèrent nécessaires dans les situations de forte infestation.

Dans les situations les plus problématiques avec résistance avérée, un désherbage efficace peut impliquer la réalisation d'un programme

d'automne à base d'herbicides racinaires positionnés en prélevée puis en post levée précoce.

La plupart des substances actives autorisées en blé tendre se retrouvent en blé dur, avec moins de spécialités commerciales et des doses inférieures à celles applicables en blé tendre pour des raisons de sélectivité.

Les groupes HRAC sont indiqués dans nos propositions de programmes.

Les prix et IFT (Indice de Fréquence de traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts intègrent le prix de l'adjuvant ou du sulfate d'ammonium lorsque ces produits sont conseillés.

SELECTIVITE DES HERBICIDES SUR BLE DUR

Rappel des résultats des essais sélectivité blé dur

Flufenacet : Bien que nous l'ayons testé de 240 g/ha à des doses plus basses (120 à 180 g), les firmes possédant des solutions à base de flufenacet recommandent de ne pas dépasser 180 g : 2.5 l en pré et post pour Trooper, 0.4 l en pré et post pour Battle Delta, 0.3 l en post pour Glosset 600SC, 0.625 l en pré et 0.5 l en post pour Pontos / Quirinus et 0.36 l/ha en pré ou post pour le Sunfire. Aujourd'hui, peu d'associations sont recommandées par les firmes comme par exemples : Trooper 2.5 l + DFF 0.2 l en prélevée, Sunfire 0.36 l + CTU 1200 g ou + 1.8 l Prowl ou 0.14 l Toiseau...

Vérifier les recommandations (association ou programme) liées à vos produits. Il est de plus nécessaire d'appliquer ces produits dans de très bonnes conditions : graines bien enterrées, semis régulier, pas de fortes pluies annoncées...

Atlantis Pro : (rappel : formulation OD) sélectif en 2018 mais agressif. L'utilisation d'Actimum, en plus de l'adjuvant, est à proscrire (confirme la recommandation de Bayer).

Réduire les risques de phytotoxicité

Substances actives à sélectivité de position (pendiméthaline, flufenacet, prosulfocarbe) : les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des semis de mauvaise qualité laissant des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu après

l'application du produit ou 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 d'intervenir avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxication (chlortoluron, prosulfocarbe, flufenacet) : les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses...) détoxifient mal la substance active et sont moins tolérantes. On veillera donc à ne pas appliquer ces produits avant des conditions climatiques défavorables (pluies, fortes amplitudes thermiques ou températures négatives inférieures à -3°C), et à réaliser un lit de semences de qualité (profondeur de semis notamment).

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxication (sulfonylurées, 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...). A noter que les antigraminées foliaires formulés avec un « safeneur » présentent moins de problèmes de sélectivité.

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Prosulfocarbe

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais) avec une Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents (DSPPR) définie par l'AMM : 10 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 90 % ou à défaut 20 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 66 %,


- dans le cas de cultures non-cibles situées à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures

Les cultures non-cibles concernées sont les suivantes :

- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, piloselle, radis noir, bourgeon de cassis, échinacées, pissenlit, cataire, vigne rouge (feuilles),
- autres cultures : sarrasin, quinoa, chia, millet, moha, sorgho.

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Dans les programmes proposés qui suivent, les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont sur fond coloré de la façon suivante : 

En rouge : les solutions réglementairement autorisées mais non préconisées et non cautionnés par la firme ou par au moins une des firmes concernées.

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. Lesdites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

FAIBLE INFESTATION DE GRAMINEES

Dans ces situations, une application unique peut être envisagée soit à l'automne, soit en sortie hiver en cas de graminées non résistantes.

Se référer aux premières lignes des tableaux proposés dans le chapitre « FORTE INFESTATION GRAMINEES ».

FORTE INFESTATION DE VULPIN OU DE RAY-GRASS

Etape n°1 : mise en place de leviers agronomiques, un passage obligé !

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.

Etape n°2 : définir son programme vulpin

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps possible						
	prélevée	levée	2 feuilles du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT			
Vulpins	Infestation moyenne à forte, sans résistance	Défi** 3 (15) + DFF solo 0.15 (12)			42	1.6	Traxos Pratic 1.2 (1) + H ou Levto WG 0.5 (2) + H + Actimum ou Atlantis Pro*** 1.5 (2) + H		43.5	1		
		Trooper (15, 3) 2 + DFF solo 0.15 (12)			57	1.3					66	1
		Trooper (15, 3) 2.5			62	1						
		Defi 2 (15) + Codix*** 2 (3, 12)			64	1.4						
		Defi 3 (15) + Celtic 2.5 (3, 12)			85	2						
	Très forte infestation ou présence de résistance	Défi** 3 (15) + DFF solo 0.15 (12)		CTU* solo 1500 g (5)	82	2.4	STRATEGIE TOUT AUTOMNE SI RESISTANCES AUX GROUPES 1 ET 2 EN CAS DE NON RESISTANCE A L'ENSEMBLE DES PRODUITS DE SORTIE HIVER, RATTRAPAGE POSSIBLE AVEC LES PRODUITS INDICUES AU-DESSUS, NON CONCERNES PAR LA RESISTANCE. DANS CETTE SITUATION, IL EST URGENT QUE LE SYSTEME MIS EN PLACE SOIT REPENSE DANS SA GLOBALITE.					
		Défi** 3 (15)		Trooper 2 (15, 3)	84	1.8						
		Défi** 3 (15)		Constel**** 4 (5, 12)	84	1.9						
		Trooper 2 (15, 3)		Constel**** 4 (5, 12)	98	1.7						

*Certaines spécialités de chlortoluron solo sont possibles sur blé dur.

** Des blanchiments passagers peuvent s'observer. Afin de limiter les phytotoxicités, il est conseillé d'intervenir dans les 48 heures suivant le semis

*** : ne pas appliquer sur sols drainés ayant une teneur en argile égale ou supérieure à 45%

**** Possible sur sols drainés du stade BBCH 12 à 29 (Adama)

Définir son programme ray-grass

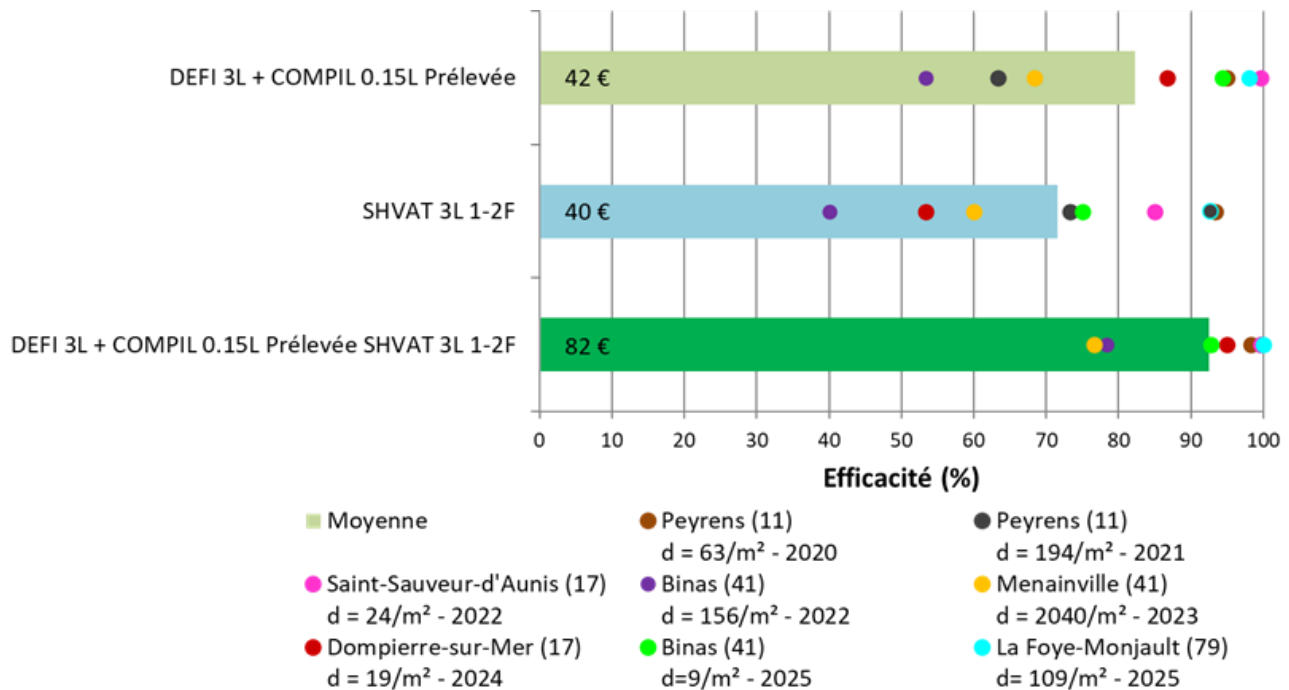
FOCUS sur les enseignements de nos essais Gestion du ray-grass 2024-2025 :

- En prélevée sur des infestations faibles à moyennes où un passage peut être suffisant, Défi 3 l + Compil 0.15 l (42€/ha) présente un très bon rapport efficacité / coût. Ses résultats sont, en pluriannuel, un peu moins bons en postlevée.

- En programme automne, Défi + Compil puis chlortoluron (82€/ha) confirme une nouvelle fois son intérêt technico-économique. A noter qu'un positionnement plus tardif du chlortoluron a été testé : à 3 feuilles du blé. Aucun impact du positionnement de rattrapage n'a été visible malgré un décalage de 40 à 50 jours entre les passages.

Aucune modalité à base de flufenacet n'a été étudiée cette année.

🌾 Synthèse 2020 à 2025 des essais ray-grass sur blé dur mettant en évidence l'intérêt d'un programme dans les situations les plus compliquées - Prix d'ordre indicatif - d = densité de ray-grass/m²



Retrouvez tous les résultats dans le Choisir&Décider national 2025.

Blé dur

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps possible					
	prélevée	levée	2 feuilles du blé	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT		
Ray grass	Infestation moyenne à forte, sans résistance	Battle Delta 0.4 (15)			33	1	Axial Pratic 0.9 (1) + H ou Archipel Duo*** 1 (2) + H ou Cossack Star*** 0.2 (2) + H + Actimum		40	1	
				CTU* solo 1500 g (5)	40	0.8					
				Constel**** 4.5 (5, 12)	55	1.0					
				Défi** 3 (15) + DFF solo 0.15 (12)	42	1.6					
				Codix*** 1.5 (3, 12) + Défi 3 (15)	65	1.6					
			Battle Delta 0.4 (15) + CTU* solo 1500 g (5)	73	1.8						
	Très forte infestation ou présence de résistance		Battle Delta 0.4 (15)		CTU* solo 1500 g (5)	73	1.8	STRATEGIE TOUT AUTOMNE SI RESISTANCES AUX GROUPES 1 ET 2 EN CAS DE NON RESISTANCE A L'ENSEMBLE DES PRODUITS DE SORTIE HIVER, RATTRAPAGE POSSIBLE AVEC LES PRODUITS INDICUES AU-DESSUS, NON CONCERNES PAR LA RESISTANCE. DANS CETTE SITUATION, IL EST URGENT QUE LE SYSTEME MIS EN PLACE SOIT REPENSE DANS SA GLOBALITE.			
			Défi 3 (15)		CTU* solo 1500 g (5)	75	1.8				
			CTU* solo 1500 g (5) + DFF solo 0.15 (12)		Pontos 0.5 (15, 12)	75	1.8				
			Défi** 3 (15) + DFF solo 0.15 (12)		CTU* solo 1500 g (5)	82	2.4				
		Défi 3 (15)		Constel**** 4 (5, 12)	84	1.9					

*Certaines spécialités de chlortoluron solo sont possibles sur blé dur.

** Des blanchiments passagers peuvent s'observer. Afin de limiter les phytotoxicités, il est conseillé d'intervenir dans les 48 heures suivant le semis.

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

**** Possible sur sols drainés du stade BBCH 12 à 29 (Adama)

CAS PARTICULIER : PRESENCE DE BROME

Situation	Intervention de printemps			
	tallage	épi 1 cm	coût €/ha printemps	IFT
Bromes	Monitor** 12.5g (2) + mouillant + Actimum puis Monitor 12.5g (2) + mouillant + Actimum		46	1
	Abak* 0.125 + H puis Abak* 0.125 (2) + H		52	1

*: Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%

** : Produit interdit sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45% et restrictions liées au pH du sol

En présence de quelques ray-grass et de vulpins sensibles, privilégiez l'Abak ou renforcer l'action du Monitor avec une sulfonylurée antigaminées adaptée.

En cas de levée précoce de brome stérile avec une forte infestation, il est possible d'appliquer les

produits préconisés dès l'automne. Dans une telle situation, il est indispensable que le système mis en place soit repensé dans sa globalité. **TRES FORTE INFESTATION : LE LABOUR, LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE !**

COMPLEMENT ANTIDICOTYLEDONES

Prendre en compte le spectre « dicotylédones » des produits préconisés pour contrôler les graminées, ajouter un complément antidicotylédones si nécessaire. Afin de limiter l'apparition de résistances, diversifier les modes d'action. La gestion durable des dicotylédones ne doit pas reposer que sur l'utilisation du groupe HRAC 2.

Vérifier la faisabilité de vos mélanges sur <http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/r/>

Attention aux spécialités à base de metsulfuron :
Pour une même composition, la réglementation peut être différente.

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						rattrapage au printemps				
	prélevée	levée	1 à 2 F. de la culture	3 Feuilles	coût €/ha automne	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha printemps	IFT
Flore diverse sauf gaillet			Alliance* WG 50 g (2, 12)		19	1					
Véroniques, pensées			DFF 0.2 (12)		10	0.7					
			Picosolo 70-80g (12)		13 (15)	0.5 (0.6)					
			Allié Express 30g (2, 14)		14	0.6					
Matricaires, crucifères, géraniums, coquelicots			Spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne 15 g* (2)		4	1					
Anthriscue											
Ombellifères, géranium			Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl autorisées à l'automne 15 g* (2)		4	1	OU	Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl* 20-30 g (2)		6 - 9	0.7 - 1
								Nombreuses spécialités de metsulfuron-méthyl* 20-30 g (2)		6 - 9	0.7 - 1
Coquelicot résistant aux inhibiteurs de l'ALS avec une forte infestation	Flight 2 (3, 12)	OU	Flight 2 (3, 12)		26	0.5	Starane 200 0.4 (4) + metsulfuron-méthyl* 15 g (2)		11	0.9	
	Prowl 2 (3)	OU	Prowl 2 (3)		47	0.8	Phyton** 100g (2)		13.5	1	
	Celtic 2.5 (3, 12)	OU	Celtic 2.5 (3, 12)		50.5	1	Synopsis* 35g (2)		17	0.7	
	Codix** 2.5 (3, 12)	OU	Codix** 2.5 (3, 12)		51	1	Spécialités à base de florasulam* (2)		14	1	
	Trooper 2.5 (15, 3)	OU	Trooper 2.5 (15, 3)		61.5	1	Croupier OD* 0.6 (2, 4) Zypar* 0.75 (4, 2)		23	0.75	
							base 2.4 MCPA (4)		19	1	

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

** Produits interdits sur sols artificiellement drainés

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

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

ATTENTION : des cas de stérilités d'épis sur blé tendre ont été observés depuis 3 ans à la suite de mélanges metsulfuron + fongicides dans un contexte de températures fraîches lors d'applications proches du stade Dernière Feuille étalée.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	18 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	23 31	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1.2 (1) + H	49	1	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 0.9 (1) + H Traxos Pratic 1.2 (1) + H	40 37.5	1 1
Chardon	hormones (2,4 D 750g ...) (4) ou Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 / du 1er mars Ariane New* 2.25 (4)	15 21.5 30 40	1 1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-9 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	48	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	34 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4)	6-9 11.5 - 15 21 23 25	0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1 0.7
Chiendent***	Monitor* 25 g (2) DAR=70j	28	1			
Ambroisie (levée tardive dans blé clair)			1	Pixxaro EC 0.5 (4) Zypar* 1 (4, 2)	23 31	1 1

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

** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

*** Les produits proposés sont efficaces sur les parties foliaires. Cette efficacité sera d'autant plus élevée que l'intervention se fera sur des chiendents peu développés (stade Epi 1cm du blé tendre). Attention aux restrictions du Monitor liées au pH du sol.

Composition des produits pour le désherbage du blé dur d'hiver

SPECIALITES	Doses/ha	Composition
ABAK / QUASAR	0.25 kg	pyroxsulame 7,5%+cloquintocet 7.5%
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
AMORCE	0.5 l	florasulame 5 g/l + 2.4D 180 g/l + aminopyralide 10 g/l
ARCHIPEL DUO / ALOES DUO	1 l	mésosulfuron-méthyl 7.5 g/l +iodosulfuron -méthyl 7.5 g/l +méfenpyr-éthyl 22.5 g/l
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO	1.5 l	mésosulfuron-méthyl 10 g/l +iodosulfuron-méthyl 2 g/l +méfenpyr-éthyl 30 g/l
AUBAINE	3 l	chlortoluron 500 g/l +isoxaben 19 g/l
AXIAL PRATIC	0.9 l	pinoxaden 50 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l+picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l + clopyralid 35 g/l
CODIX	1.5-2	pendimethaline 400 g/l+diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
CONSTEL	4.5 l	chlortoluron 400 g/l +diflufénicanil 25 g/l
COSSACK STAR	0.2 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 45 g/kg +méfenpyr-éthyl 135 g/kg + thiencazone-méthyl 37.5 g/kg
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/l
DAIKO	3 l	prosulfocarbe 800 g/l +clodinafop 10 g/l +cloquintocet 2.5 g/l
DEFI	3 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l+picolinafen 7,5 g/l
HARMONY M SX	0.15 kg	Thifensulfuron-méthyl 40%+metsulfuron-méthyl 4%
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l+ fluroxypyr 100 g/l
LEVTO WG / ENJEU	0.33-0.5 kg	mésosulfuron-méthyl 3%+iodosulfuron-méthyl 0.6%+méfenpyr-diéthyl 9%
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500 g/l
MONITOR	0.025 kg	sulfosulfuron 80%
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
PHYTON	0.1 kg	Metsulfuron-méthyl 40 g/kg + bensulfuron 500 g/kg
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5	pendiméthaline 400 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRAXOS PRATIC	1.2 l	pinoxaden 25 g/l+clodinafop 25 g/l
TROOPER	2.5 l	flufenacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l






Doses et stades pour le désherbage du blé dur d'hiver

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées		Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMI-PRÉLEVÉE										
Aubaine(2)	5+29	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	15+12	0.4 l	32.8		0.4	+	0.4	0.4	0.4	
Carmina Max	5+12	2.5 l	54.25	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	3+12	2.5 l	50.5				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	5	1800 g	48.3	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	3+12	2.5 l	51.25	+	+		2.5	2.5	2.5	
<i>Constel/Lauréat</i>	5+12	4.5 l	55.4	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	3 l	38.6		+		2.5	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				2.5	2.5	+	
Pontos	15+12	0.625 l	34.4		+	+	0.625	0.625	0.625	
Quirinus	15+12	0.625 l	31.8		+	+	0.625	0.625	0.625	
Sunfire(6)	15	0.48 l	39		+		0.36	0.36	0.36	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	15+12	0.4 l	32.8		0.4	+	0.4	0.4	0.4	
Carmina Max	5+12	2.5 l	54.25	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	3+12	2.5 l	50.5				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	5	1800 g	48.3	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Constel/Lauréat</i>	5+12	4.5 l	55.4	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Daiko / Datamar	15+1	1.6 l	25.6	♦			+	+	+	
Défi	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Eledura	15+12	3 l	50		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	3 l	51.4		+		+	+	+	
Glosset 600SC(5)	15	0.4 l	36.4		+		+	+	+	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	0.5 l	27.5		+		+	+	+	
Quirinus	15+12	0.5 l	25.5		+		+	+	+	
Sunfire(6)	15	0.48 l	39		+		+	+	+	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	5+15+12	0.7 l	57.8		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	5	1800 g	48		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	15+1	1.6 l	26	♦			+	+	+	

	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).

Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la 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 sulfonilurée.

(2) CTU solo possibles uniquement pour les spécialités d'ADAMA, PHYTEUROP et NUFARM.

(3) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec.

(4) Effet secondaire sur brome.

(5) Dose blé dur à adapter : 0.3 l.

(6) Dose blé dur recommandée à 0.36 l/ha.

Blé dur

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (3)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile	2	0.25 kg	42.6	0.25+1	0.25+1	0.25+1	+	0.25+1	0.25+1	0.25+adj(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025(2)
Octogon/Radar+huile	2	0.275 kg	51	0.275+1	0.275+1	0.275+1	+	0.275+1	0.275+1	0.275+adj(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	74.3	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	2	0.25 kg	42.6	0.25+1	0.25+1	0.25+1	+	0.25+1	0.25+1	0.25+adj(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025(2)
Octogon/Radar+huile	2	0.275 kg	51	0.275+1	0.275+1	0.275+1	+	0.275+1	0.275+1	0.275+adj(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	74.3	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*	2	0.25 kg	42.6	+	0.25+1	0.25+1		0.25+1	0.25+1	0.25+adj(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	+	1.2+1	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	2	0.2 kg	63.7	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf. ammo*	2	0.33 kg	45	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	57.5	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025(2)
Octogon/Radar+huile	2	0.275 kg	51	0.275+1	0.275+1	0.275+1	+	0.275+1	0.275+1	0.275+adj(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. ammo*	2	0.5 kg	74.3	+	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 à l'automne ou en fortes infestations et conditions difficiles.

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

(3) 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) (hygrométrie-température)

Doses pour conditions climatiques favorables

 Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action HRAC	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	1	0.9 l	36	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.12+1	0.12+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25 l	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	0.9 l	36	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.14+1	0.14+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	1+2	1.25 l	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	0.9 l	36	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	1+1	1+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25 l	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	1(6)+1	1.2+1	+		+	+

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

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

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS 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	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Cap selle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pen sée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	6	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	19.1	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	22.6	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(4)	0.035 kg	17.6	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(5)	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
DFF solo*	0.25 l/0.3 l	14.7	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	+	0.2	-
Fox	1.5 l	34		-		-	+				+		+		+				
florasulame*	0.15/0.075 -0.08 l à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Harmony M	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	34	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		0.8
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.1 kg	18.8	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pixxaro EC	0,5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar(3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

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

(4) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19.

(5) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19.

(6) 0.085 kg à l'automne.

* Nombreuses spécialités. Doses variables selon les spécialités et le stade de la culture.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/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*	0.025 kg	6	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	32	+	1	1	+	1		1			1		+	1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	19.1	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	22.6	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	17.6	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5		0.5	+		0.5	+	0.5		
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame*(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.1 kg	18.8	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pixxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 - +** Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée.
 - Résultats faibles à irréguliers.
 - Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose.

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

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

(3) Sortie hiver.

* Nombreuses spécialités.

ORGES

Désherbage Orge d'hiver : les programmes

AVERTISSEMENT

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices !

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant l'implantation de l'orge permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. LA LECTURE DU CHAPITRE PRECEDENT EST FORTEMENT RECOMMANDEE.

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

DESHERBAGE MECANIQUE : SAISIR DES OPPORTUNITES

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et

de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficultés par des conditions sèches.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Dans notre région, le désherbage des orges d'hiver vise avant tout les graminées. Ces populations d'adventices nécessitent en grande majorité des interventions automnales afin de diminuer la concurrence précoce vis-à-vis de la culture.

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

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses).

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

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

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

SELECTIVITE DES HERBICIDES

Utiliser des produits sélectifs

Une grande majorité des herbicides inhibiteurs de l'ALS antigaminées, tout comme certains

antigraminées foliaires, ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver.

Réduire les risques de phytotoxicité à l'automne par une implantation de qualité

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

pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

Substances actives d'automne à sélectivité par détoxication (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).

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Prosulfocarbe

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :


- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais) avec une Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents (DSPPR) définie par l'AMM : 10 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 90 % ou à défaut 20 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 66 %,
- dans le cas de cultures non-cibles situées à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures

Les cultures non-cibles concernées sont les suivantes :

- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, piloselle, radis noir, bourgeon de cassis, échinacées, pissenlit, cataire, vigne rouge (feuilles),
- autres cultures : sarrasin, quinoa, chia, millet, moha, sorgho.

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont indiquées de la façon suivante : 

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. Lesdites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

FAIBLE INFESTATION DE GRAMINEE

Dans ces situations, malheureusement en diminution dans notre région, une application unique peut être envisagée.

Vulpin : planifier une intervention à l'automne

Ray-grass : En cas de suspicion de résistances au groupe HRAC 1 (Axial Pratic...), privilégier les applications d'automne.

Se référer aux premières lignes des tableaux proposés dans le chapitre « FORTE INFESTATION GRAMINEES ».

FORTE INFESTATION DE VULPINS ET DE RAY-GRASS**Etape n°1 : mise en place de leviers agronomiques, un passage obligé !**

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.

Etape n°2 : définir son programme : cas des vulpins**VULPINS SENSIBLES :**

On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires.

Nous préconisons en postlevée des céréales à l'automne, des traitements à 1 feuille qui présentent de meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 2-3 feuilles mais elles seront beaucoup moins efficaces. Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol ou de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne. **Les solutions en rattrapage**

de printemps sont plus que limitées sur orge d'hiver.

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. **Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont souvent corrélées aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont les plus chères.**

Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.

Choisir une solution adaptée à chaque situation de votre exploitation.

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)			46	2	Axial Pratic 1.2 (1) + H	52	1
	Battle Delta 0.6 (15, 12)	ou	Battle Delta 0.6 (15, 12)	50	1			
			Fosburi 0.6 (15, 12)	51	1			
	Quirinus 1 (15, 12)	ou	Quirinus 1 (15, 12)	51	1			
	Pontos 1 (15, 12)	ou	Pontos 1 (15, 12)	55	1			
	Trooper 2.5 (15, 12)			62	1			
	Défi 2 (15) + Codix** 2 (3, 12)			64	1.5			
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)			71	1.8			
			Merkur 3 (15, 12, 3)	72	1			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)			74	1.5			
	Sunfire 0.48 (15) + Codix** 2 (3, 12)			80	1.8			
			Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	83	1.7			
	<i>uniquement sols drainés *</i>		Fosburi 0.6 (15, 12) + Celtic 2 (3, 12)	92	1.8			
	Pontos 0.8 (15, 12) + Prowl 2.5 (3)			103	1.8			

*Solution avec un rapport efficacité/coût moins intéressant que les autres solutions proposées en sols non drainés.

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

VULPINS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances aux solutions de sortie d'hiver (groupe HRAC 1) : 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.

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants.

Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de symptômes légers de phytotoxicité à la suite du premier passage.

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

Orge d'hiver

Situation	Intervention d'automne					printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Vulpins résistants au groupe HRAC 1	Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)	80	1.9	STRATEGIE TOUT AUTOMNE		
	Défi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)	84	1.9			
	Trinity 2 (5, 3, 12)		Pontos 1 (15, 12)	91	2			
	Codix* 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)	96	1.8			
	Trooper 2.5 (15, 3)		Défi 3 (15) (+ DFF solo 0.15 (12))	96 (103.5)	2 (2.5)			
	Défi 2.5 (15)		Merkur 3 (15, 12, 3)	101	1.9			
	Celtic 2.5 (3, 12)		Fosburi 0.6 (15, 12)	102	2			
	Trooper 2.5 (15, 3)		CTU 1500 g (5)	102	1.8			
	Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	112	2.5			
	Trooper 2.5 (15, 3)		Constel** 4.5 (5,12)	117	2			

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

**Possible sur sols drainés du stade BBCH 12 à 29 (Adama)

Etape n°2 : définir 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.

Nous préconisons en postlevée des céréales à l'automne des traitements à 1 feuille qui présentent des meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 2-3 feuilles mais elles seront moins efficaces. Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver.

Clés de lecture du tableau : les solutions sont rangées des plus économiques aux plus chères. **Pour les solutions proposées, les efficacités attendues sont corrélées aux prix, c'est-à-dire que les solutions les plus efficaces sont les plus chères. Attention, ces solutions sont aussi celles qui présentent souvent le plus de risque de phytotoxicité.** Choisir une solution adaptée à chaque situation de votre exploitation.

Orge d'hiver

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Ray Grass sensibles	Roxy 800EC 3 (15) + DFF solo 0.24 (12)			46	2	Axial pratic 1.2 (1) + H	52	1
	Battle Delta 0.6 (15, 12)			49	1			
	Défi 3 (15) + Codix* 1.5 (3, 12)			65	1.6			
	Pontos 0.75 (15, 12) + Trinity 1.5 (5, 3, 12)			74	1.5			
	Trooper 2 (15, 3) + Défi 2 (15) + DFF solo (12) 0.15			80	2			
	Pontos 0.75 (15, 3) + CTU 1500g (5)			82	1.6			
			Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	83	1.7			
	Trooper 2.5 (15, 3) + Défi 2.5 (15)			90	1.9			

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

RAY-GRASS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances au mode d'action de sortie d'hiver (groupe HRAC 1) : 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.

Ce type de programme est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants.

Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations et/ou retarder un peu la deuxième application en cas de symptômes légers de phytotoxicité à la suite du premier passage.

Il conviendra de mettre de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation !

Situation	Intervention d'automne					rattrapage au printemps		
	prélevée	levée	1 à 2 F. de l'orge	coût €/ha automne	IFT	tallage	coût €/ha printemps	IFT
Ray grass résistants au groupe HRAC 1 (Axial Pratic)	Défi 3 (15)		CTU 1500g (5)	75	1.8	STRATEGIE TOUT AUTOMNE		
	Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)	80	1.9			
	Défi 3 (15) + DFF solo 0.15 (12)		CTU 1500g (5)	82	2.4			
	Défi 2.5 (15)		Pontos 1 (15, 12)	84	1.9			
	Battle Delta 0.6 (15, 12)		Défi 3 (15)	84	2			
	Défi 3 (15)		Constel** 4.5 (5, 12)	90	2			
	Trooper 2.5 (15, 3)		Défi 3 (15) (+ Compil 0.15 (12))	96 (103.5)	2 (2.5)			
	Trooper 2.5 (15, 3)		CTU 1500g (5)	102	1.8			
	Défi 2 (15) + Codix* 2 (3, 12)		CTU 1500g (5)	104	2.3			
	Défi 2.5 (15)		Fosburi 0.5 (15, 12) + CTU 1500g (5)	112	2.5			
	Défi 2 (15) + Codix* 2 (3, 12)		Pontos 1 (15, 12)	119	2.5			

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

**Possible sur sols drainés du stade BBCH 12 à 29 (Adama)

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

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 : des cas de stérilités d'épis sur blé tendre ont été observés en 2020 à la suite de mélanges metsulfuron + fongicides dans un contexte de températures fraîches lors d'applications proches du stade Dernière Feuille étalée.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	18 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	23 31	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 (1) + H	41.5	1	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 1.2 (1) + H	52	1
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars Bofix* 2.5 (4) à partir du 1er février Ariane New* 2.25 (4) à partir du 1er mars	21.5 30 40	1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo * 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-9 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	32	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	34 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4)	6-9 11.5 - 15 21 23 25	0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1 0.7

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

**À réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

Composition des produits pour le désherbage de l'orge d'hiver

SPECIALITES	Doses homologuées/ ha	Composition
AKA/SEKENS	1 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE EXPRESS	0.05 kg	metsulfuron-méthyl 10%+carfentrazone 40%
AMORCE	0.5 l	florasulame 5 g/l + 2.4D 180 g/l + aminopyralide 10 g/l
ARIANE NEW	2.25 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
AXIAL PRATIC	1.2 l	pinoxaden 50 g/la
BATTLE DELTA	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
BOFIV / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CARMINA MAX	2.5 l	chlortoluron 600 g/l + diflufénicanil 40 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
CODIX	2.5 l	pendimethaline 400 g/l +diflufénicanil 40 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/l
DEFI	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l +picolinafen 7,5 g/l
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l +fluroxypyr 100 g/l
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500 g/l
MERKUR	3 l	flufenacet 80 g/l + pendimethaline 333 g/l + diflufénicanil 20 g/l
NICANOR / ALIGATOR	0.03 kg	metsulfuron-méthyl 20%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
PHYTON	0.1 kg	metsulfuron-méthyl 40 g/kg + bensulfuron-méthyl 500 g/kg
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
QUIRINUS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 50 g/l
ROXY 800 EC	5 l	prosulfocarbe 800 g/l
SUNFIRE	0.48 l	flufénacet 500 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRINITY	2 l	pendiméthaline 300 g/l +chlortoluron 250 g/l +diflufénicanil 40 g/l
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l






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 HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POST SEMIS-PRELEVEE										
Aubaine(2)	5+29	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max(2)	5+12	2.5 l	54.25	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Celtic	3+12	2.5 l	50.5				+	+	+	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	3+12	2.5 l	51.25	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel/Lauréat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Pendiméthaline solo(4)	3	2.5 l	59				2.5	2.5	+	
Pontos	15+12	1 l	55		+	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4				2	2	*	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max(2)	5+12	2.5 l	48.3	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Constel/Lauréat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	25.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Eledura	15+12	3 l	50		+	+	3	3	3	
Fos buri	15+12	0.6 l	51.4		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Flight	3+12	4 l	51.4				3	+	3	
Gbs set 600SC	3+12	0.4 l	36.4		+		+	+	+	
Merkur	3+15+12	3 l	72		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	1 l	55		1	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4			+			*	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xnia	5+15+12	0.7 l	57.8		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3		+	+	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

** Pour prévenir l'apparition de résistance, il est recommandé d'alterner les modes d'action dans la culture et la rotation.

HRAC (Herbicide Résistance Action Committee) : chaque lettre correspond à un groupe de mode d'action.

Une évolution récente de l'HRAC (2020) propose une nouvelle classification, en chiffres.

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

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

(3) Spécialités PROWI 400/BAROU D SC/PENTUM FIO recommandées en association avec du chlortoluron.





(4) Effet secondaire sur brome.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Aucune spécialité

	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 HRAC (HRAC 2020)	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(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(4)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.6+1				0.6+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(4)+1		0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.8+1				0.8+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	1(4)+1					0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	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) 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 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	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	6	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	19.1	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	22.6	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(4)	0.035 kg	17.6	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(5)	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Beflex	0.5 l	27	0.5	+	0.5	-	+	0.5	+	+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	+
DFF solo*	0.25/0.3 l	14.7	0.25	-	0.2		+	0.3		+	-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame*	0.15/0.075 -0.08 à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	34	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
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+	+	+	0.07	+	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pxxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar(3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

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

(4) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19.

(5) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19.

(6) 0.085 kg à l'automne.

* Nombreuses spécialités.

** Dose variable en fonction des spécialités.

Orge d'hiver

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capsole	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaïlet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	6	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	32	+	1	1	+	1		1						1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	19.1	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	22.6	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié Max SX	0.035 kg	17.6	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.035	(2)	0.03
Allié Star SX	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5		0.5	+		0.5	+	0.5		
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame*(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		+
Omnera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pixxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

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

(1) Sur gaïlet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaïlet 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.

Désherbage Orge de printemps semée à l'automne

Concernant la lutte contre les adventices, semer une orge de printemps à partir de début novembre revient soit à décaler la date de semis d'une céréale d'hiver, soit à faire l'impasse sur la capacité nettoyante de cette orge semée au printemps. Dans ces conditions, l'orge de printemps implantée à l'automne ne sera pas indemne de graminées adventices.

Des produits racinaires d'automne sont autorisés au sens de l'homologation : attention cependant à leur sélectivité ! En conséquence, on préférera


implanter une orge de printemps à partir de début novembre sur des parcelles présentant des infestations faibles à modestes. Outre le fait de ne pas avoir dépensé un herbicide en cas de gel de la culture, c'est une manière de gérer durablement des parcelles encore propres.

Rappel : les désherbages d'automne peuvent « marquer » la culture et la rendre plus sensible aux aléas climatiques, dont le gel !

Rappel (2) : les solutions de désherbage en sortie d'hiver sont quasi inexistantes (résistances).

SOLUTIONS POSSIBLES

En combinant l'ensemble de nos données d'essais (en particulier les essais sélectivité conduits pendant 3 ans dans le Berry), des homologations, des solutions dont l'usage est autorisé et cautionné par les firmes ainsi que la liste des produits testés et acceptés sur orge de brasserie par l'IFBM nous arrivons aux solutions de désherbage graminées suivantes :

Produits	Stades	Doses	Prix indicatif € HT	Efficacités
Celtic	Post semis / Prélevée	2.5 L/ha	50.5	
Codix	Post semis / Prélevée	2 L/ha	51.5	
Trinity	Post semis / Prélevée	2 L/ha	43.5	
Défi + Compil*	Post semis / Prélevée	2.5 + 0.15 L/ha	36	
Fosburi	Post précoce 1-2 feuilles	0.5 L/ha	51.5	
Trooper	Post semis / Prélevée	2.5 L/ha	61.5	

*Blanchiment possible de l'orge

L'orge de printemps d'automne étant semée tardivement à partir de début novembre, **les solutions de prélevée sont à privilégier** pour plusieurs raisons :

- lorsque les créneaux de semis sont bons à ces dates-là, ils sont souvent bons également pour les positionnements de prélevée. Les problèmes de sélectivité sont moins importants,
- les positionnements de post-précoce 1-2 F sur décembre pour des semis de mi-novembre sont souvent plus délicats voire impossibles (sols trop humides, risque de gel plus importants, etc ...) et donc des sélectivités plus risquées.

Ne pas oublier le risque de gel !
Investir dans des solutions onéreuses à l'automne n'est pas sans risque :
 - risque de perte de la culture et d'avoir dépensé des euros pour rien.
 - risque de manque de sélectivité et de sensibilisation au froid.

Désherbage Orge de printemps : les programmes

AVERTISSEMENT

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices !

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation de l'orge permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. LA LECTURE DU CHAPITRE « DESHERBAGE : L'AGRONOMIE AVANT TOUT ! » EST FORTEMENT RECOMMANDÉE.

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

En orge de printemps, il convient d'être particulièrement vigilant vis-à-vis du ray-grass. Les solutions dans cette culture sont peu nombreuses. Il faudra profiter de l'interculture longue pour détruire un maximum de ray-grass (avant et après la culture intermédiaire). Dans les systèmes envahis de ray-grass (résistants ou pas), considérer l'orge de printemps comme une culture de diversification est illusoire au vu du manque de solutions possibles et des levées continues de cette adventice.

Le vulpin est plus rare car ses levées se font plutôt à l'automne mais il peut néanmoins envahir aussi cette culture, en lien avec des hivers de moins en moins rigoureux. Dans notre région, de plus en plus de cas sont signalés.

La folle avoine est encore assez répandue mais reste assez facile à gérer avec un produit foliaire (Axial Pratic...).

Côté dicotylédones, la flore est souvent mixte entre les adventices traditionnelles et des plantes à germination printanière (renouées).

DESHERBAGE MECANIQUE : DES OPPORTUNITES A SAISIR.

L'orge de printemps est également l'occasion de mettre en œuvre du désherbage mécanique avec des niveaux d'efficacité beaucoup plus satisfaisants que sur les céréales d'hiver.

La mise en œuvre du désherbage mécanique se fait généralement à l'aide d'outils qui travaillent en plein, comme la herse étrille (HE) ou la houe rotative. Ces outils (à choisir surtout en fonction de son contexte pédoclimatique) doivent être passés soit en prélevée à l'aveugle soit sur une culture très bien implantée. Une augmentation de la densité de semis de 10-15% est recommandée pour compenser les pertes de pied possibles lors des passages. Le stade filament est le stade idéal à rechercher pour les adventices. Au-delà d'une feuille, les efficacités seront fortement réduites. A

noter que ces outils sont plus efficaces sur adventices dicotylédones.

Des essais Comparaison d'outils (désherbage en plein - HE/Rotoétrille/Houe rotative) conduits ces dernières années en région Centre-IDF ont mis en évidence les limites d'une telle technique en conventionnel tous outils confondus : passage en post-semis délicat en particulier sur des semis précoces et difficulté pour trouver ensuite en post-levée le bon stade de passage : compromis entre arrachage de la culture et contrôle des ray-grass.

Un essai conduit cette année sur Boigneville (91) a mis en évidence l'intérêt du binage. Dans ce contexte où l'Axial Pratic+H n'obtient plus que 17% d'efficacité sur une population de Ray-grass de 209 plantes/m², la meilleure efficacité atteint 82%, avec un passage à l'aveugle de HE au semis suivi de

Orge de printemps

deux passages de bineuses + HE. Un passage de herse étrille après un binage améliore le dessèchement des adventices et permet d'intervenir sur le rang.

Retrouvez l'ensemble des résultats de cet essai dans le Choisir&Décider national 2025-2026.

L'essai sera reconduit en 2026.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action (les groupes HRAC sont indiqués entre parenthèses). Exemple : les DEN appartiennent au groupe HRAC 1.

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

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.

Les propositions correspondent à quelques situations types de la région et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

A noter que certains produits à base de chlortoluron sont possibles sur orge de printemps avant le 1er mars et en sols non drainés artificiellement. Aucun chlortoluron n'étant actuellement autorisé en orge brassicole semée au printemps, nous avons décidé de ne pas l'intégrer dans nos préconisations.

PROGRAMMES ORGE DE PRINTEMPS

Flora dominante	Prélevée				Coût €/ha	IFT
	A partir de 3 feuilles	tallage	fin tallage	jusqu'à 2 nœuds		
Toute flore	A ajouter aux programmes proposés		Désherbage mécanique en plein possible si graines suffisamment enterrées		Variable selon l'outil	0
Folle avoine			Fenova super 0.8 (1) + H		31	0.8
			Axial pratic 0.9 (1) + H		40	0.8
Ray Grass (vulpins) sensibles aux DEN			Axial pratic 1.2 (1) + H		52	1.0
Dicotylédones **	pensées, véroniques	Allie express (2, 14) 0.04 kg			18	0.8
	gaillet, renouées			Pixxaro EC 0.5 (4)	23	1
				ou Bofix 2.5 (4)	30	1
				ou Omnera LQM 1 (4, 2)	34	1
ombellifères			ou Aka 1.5 (4, 2)	48	1	
			metsulfuron-méthyl solo à 15g*** (2)		4	0.5

* Outils à adapter au contexte pédoclimatique. Anticiper leurs utilisations est fortement recommandé.

** Les produits proposés ont des spectres plus larges que les adventices énoncées. Se référer aux tableaux du chapitre « Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps ».

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

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

ATTENTION A RESPECTER LES DELAIS AVANT RECOLTE EN CAS D'APPLICATION TARDIVE. Des différences entre des spécialités ayant les mêmes substances actives peuvent s'observer. Se référer à l'étiquette du produit avant son utilisation.

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Pixxaro EC 0,5 (O - 4) à partir du 01/03 Omnera LQM 1 (4, 2)	23 34	1 1
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 15/02 ou Bofix 2.5 (4) à partir du 01/03 ou Aka 1 (4, 2) à partir du 01/02 ou Ariane New 2.5 (4) à partir du 01/03	21.5 30 32 40	0.75 1 1 0.7	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2)	6-8	0.8-1
Rumex de souche**	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 140 g (4)	25	0.7	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30g Harmony M SX (2) 100g Pixxaro EC 0.5 (4)	6-9 11.5 14 23	0.8-1 0.7 0.7 1

**A réaliser à au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

Composition des produits pour le désherbage de l'orge de printemps

SPECIALITES	Doses homologuées/ha	Composition
AKA/SEKENS	1.5 l	clopyralid 80 g/l +florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIE EXPRESS	0.04 kg	metsulfuron-méthyl 10% + carfentrazone 40%
ALLIE STAR SX	0.045 kg	metsulfuron-méthyl 11,1%+tribénuron-méthyl 22.2 %
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1 g/l +fluroxypyr 86.5 g/l +clopyralid 23.3 g/l
AXIAL PRATIC	1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l + clopyralid 35 g/l
FENOVA Super	1 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
HARMONY M SX	0.15 kg	Metsulfuron-méthyl 40 g/l + thifensulfuron-méthyl 400 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l+fluroxypyr 100 g/l
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
PIXXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l

Doses et stades pour le désherbage de l'orge de printemps

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigaminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVEE										
Carmina Max	5+12	1 l	21.7				+	+		
Chlortoluron solo(1)	5	1800 g	48.3	◆	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Flight	3+12	1.9 l	24.5				+	+	+	
Prowl 400/Baroud SC/Penditec(2)	3	2 l	47.2				2.5	2.5	+	
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Carmina Max	5+12	1 l	21.7				+	+		
Chlortoluron solo(1)	5	1800 g	48.3	◆	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Flight	3+12	1.9 l	24.5				+	+	+	
Prowl 400/Baroud SC/Penditec(2)	3	2 l	47.2				2.5	2.5	+	
Stade début à plein tallage des graminées										
Chlortoluron solo(1)	5	1800 g	48.3		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Stade tallage à début montaison des graminées										
Aucune spécialité racinaire recommandée à ce stade										

- 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).

Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme.

- (1) Uniquement les spécialités de Nufarm.
 (2) Prowl 400 et Baroud SC sont autorisés, Penditec est autorisé par portée de l'usage.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigaminées foliaires et racinaires

Aucune spécialité racinaire

- 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).

* : Mouillant recommandé.

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 HRAC	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(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(3)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(3)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	1(3)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	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) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de 20%, sans dépasser la dose homologuée.

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

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

* : L'adjonction d'huile est délicate et risquée sur orge de printemps, période à laquelle les amplitudes thermiques parfois accompagnées de gelées matinales sont fréquentes, et propices à la phytotoxicité.

ANTIDICOTYLEDONES

Produits solos (Liste non exhaustive)

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/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	7.2	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
Allié express	0.04 kg	18	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	17.6	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	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Aurora 40WG	0.05 kg	15			0.04				+		0.05			+	0.04	0.05		0.05	
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	3	3	+	+	2.5	+	-	3	+		2.5	2.5	2.5		(3)
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-		+			+						
florasulame*	0.15 l	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				120			80		-		100		120	+	100		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	34	0.3	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Pixxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4					0.4	+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Trezac	0.2 kg	-	+	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2								0.2
Zypar	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

(3) Sur anthrisque uniquement.

* Nombreuses spécialités.

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Renouée liseron	Renouée oiseaux	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	7.2	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	1.5 l	48	+	1	1	+	1		1		1				1	1	0.75				
Allié express	0.04 kg	18	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	+	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	17.6	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	-	0.035	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	16.7	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5			+		0.5			+		0.5	
Bofix/Boston/ Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	+	+	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.67 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	-		0.5	0.5		0.6
florasulame*	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	+		0.07	0.05		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				180			120		-		180		180	180	+	+	120		+
Harmony M SX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	+	1.2	1.2		+
Omnera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	+	0.1	0.1	+	0.1
Pxxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5	+			0.5		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	-	0.05	0.035	0.035		0.05
Trezac	0.2 kg	-	+	0.2			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				0.2	+	+				+
Zypar	1 l	31	+	+	1	1	1	+	1	1	1	1	+		1	1	+	1	1		+

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

* Nombreuses spécialités.

TRITICALE

Désherbage Triticale : les programmes

AVERTISSEMENT

Les herbicides seuls ne peuvent répondre à une gestion durable des adventices !

Des leviers agronomiques mis en œuvre avant même l'implantation du triticale permettront d'optimiser l'efficacité des herbicides utilisés.

Un seul objectif : diminuer le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture.

Le choix des leviers les plus adaptés sera conditionné par le contexte pédoclimatique de chaque parcelle et du matériel disponible. LA LECTURE DU CHAPITRE « DESHERBAGE : L'AGRONOMIE AVANT TOUT ! » EST FORTEMENT RECOMMANDÉE.

N'attendez pas d'avoir des infestions élevées avant de réagir ! Il sera plus difficile dans ce cas de revenir à des situations maîtrisées.

DESHERBAGE MECANIQUE : SAISIR DES OPPORTUNITES

Privilégiez dans tous les cas les leviers agronomiques en amont du semis = Actions dites préventives.

Concernant le désherbage mécanique, tout comme les herbicides, il s'agit d'une action dite curative dont l'efficacité dépendra du nombre, de la nature, du stade des adventices au moment du passage et de l'outil utilisé. Globalement, le désherbage mécanique donne de meilleurs résultats si les adventices sont des dicotylédones, très jeunes, peu nombreuses et si un dessèchement rapide des plantules est possible après le passage (absence de pluies).

Les essais régionaux conduits ces dernières années nous permettent d'affirmer que la mise en œuvre d'intervention mécanique sur céréales d'hiver est parfois complexe : nombre de jours disponibles limités dans nos régions + concurrence avec les passages herbicides + anticipation : densité de semis plus élevée ou écartement réguliers si binage. En cas de bonne efficacité d'une intervention chimique d'automne, les bénéfices du désherbage mécanique s'avèrent généralement limités (enseignement revérifié dans les essais 2025).

Il conviendra de saisir les opportunités qui se présentent en particulier quand les herbicides sont mis en difficultés par des conditions sèches.

PROGRAMMES HERBICIDES : LES CLES D'ENTREE

Le triticale est principalement présent dans les régions de polyculture-élevage où la diversification des systèmes permet un bon contrôle des graminées adventices. Mais ce n'est pas toujours le cas.

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes. Ils déterminent le type d'intervention (produits, doses) à prévoir ou non à l'automne.

Dans les situations (plutôt orientées grandes cultures), où la présence de vulpin et ray-grass, présentant des résistances aux herbicides des groupes HRAC 1 et/ou 2 est avérée, les solutions

chimiques de sortie d'hiver seront toutes inefficaces. Les stratégies de désherbage devront s'appuyer en priorité sur la mise en œuvre des leviers agronomiques connus et efficaces. Même si le triticale a un fort effet couvrant, dans les situations les plus complexes, des stratégies avec des applications chimiques d'automne renforcées devront être envisagées en apportant un soin particulier à la qualité de semis et un positionnement des applications de prélevée juste après le semis.

Les prix (HT) et IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif. Les coûts

intègrent le prix de l'adjuvant et du sulfate d'ammonium quand ceux-ci sont préconisés.

SELECTIVITE DES HERBICIDES SUR TRITICALE

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

RAPPELS REGLEMENTAIRES

Prosulfocarbe

Les produits à base de prosulfocarbe doivent être appliqués :

- avec un dispositif antidérive homologué (pour rappel sans impact sur l'efficacité d'après nos essais) avec une Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents (DSPPR) définie par l'AMM : 10 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 90 % ou à défaut 20 m avec un dispositif homologué réduction de dérive d'au moins 66 %,
 - dans le cas de cultures non-cibles situées à moins de 1 km de la parcelle traitée : après la récolte de ces cultures
- Les cultures non-cibles concernées sont les suivantes :

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. Lesdites informations données sous ces réserves ne sauraient engager la responsabilité des auteurs de ce document.

Les solutions listées ne sont pas exhaustives. D'autres produits que ceux cités peuvent être d'efficacité comparable.

qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

Substances actives de printemps à sélectivité par détoxification (sulfonylurées, 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 détoxification des produits...)

Limiter l'utilisation des mélanges aux situations graminées difficiles


Les mélanges ou programmes sont plus risqués d'un point de vue sélectivité. La sensibilité du triticale semblerait ainsi proche de celle du blé, tout en étant légèrement plus sensible.

De ce fait, nous ne préconisons pas de mélanges triples. Les mélanges de type Défi+Fosburi ou des programmes double automne seront limités aux situations avec des peuplements graminées problématiques. Des marquages seront possibles. En l'absence d'implantation de qualité, ne pas intervenir avec ce type de programmes.

- cultures fruitières : pommes, poires,
- cultures légumières : mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses,
- cultures médicinales : artichaut, bardane, cardon, chicorée, piloselle, radis noir, bourgeon de cassis, échinacées, pissenlit, cataire, vigne rouge (feuilles),
- autres cultures : sarrasin, quinoa, chia, millet, moha, sorgho.

Autres contraintes réglementaires

Se référer à l'étiquette des produits.

Les solutions interdites sur tous les sols artificiellement drainés sont indiquées de la façon suivante : 

PROGRAMMES VULPINS, RAY-GRASS

En cas de faible infestation, il est envisageable de diminuer les doses proposées ci-dessous, voire en l'absence de résistance de ne faire qu'une intervention de sortie d'hiver.

A noter que le Codix et Trinity perdront leurs AMM triticale le 28/09/2025 (pas délai d'utilisation).

Situation type / flore dominante	Intervention d'automne						Rattrapage si besoin au printemps OU intervention unique en cas de faible infestation ET d'absence de résistance				
	prélevée	levée	1- 2F.	3 F. à début tallage	coût €/ha	IFT	mi à fin tallage	épi 1 cm	1-2 nœuds	coût €/ha	IFT
Vulpins paturins + divers dicot. dont Pensées et Véroniques	Défi 3 (15) + DFF solo 0.2 (12)				44	1.8	Traxos Pratic 1.2 (1) +H ou Levto 0.4 (2) +H+Actimum Atlantis Pro** 1.2 (2) +H Pacifica Xpert** 0.4 (2) +H+Actimum Incelo** 0.33 (2) + H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne Othello** 1.2 (2) Kalenkoa** 0.8 (2)			43.5	1
	Battle Delta 0.6 (15, 12)				49	1		54	0.8		
			Fosburi 0.6 (15, 12)		51	1		57.5	0.8		
	Pontos 1 (15, 12)				55	1		68.5	0.8		
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)				61.5 (71.5)	1 (1.8)		?	1		
Ray grass pâturins + dicot.	Défi 3 (15) + DFF solo 0.2 (12)				44	1.8	Axial Pratic 1.2 (1) +H ou Abak** 0.25 (2) + H+Actimum ou Archipel Duo** 1 (2) +H Cossack Star** 0.2 (2) +H+Actimum Pacifica Xpert** 0.5 (2) +H+Actimum ou Pour les solutions sans DFF à l'automne Othello** 1.5 (2) Kalenkoa** 1 (2)			52	1
	Chlorito* 1500 g (5) + Compil 0.2 (12)				49	1.6		52	1		
	Battle Delta 0.6 (15, 12)				49	1		69	1		
			Fosburi 0.6 (15, 12)		51	1		73	1		
	Défi 3 (15) + Cent 7 0.5 (29)				54	1.5		83.5	1		
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)				71	1.8		65	1		
			Trooper 2 (15, 3) + Défi 2 (15)		72	1.5		71	1		
Infestation mixte R.Grass et Vulpin	Défi 3 (15) + DFF solo 0.2 (12)				44	1.8	Levto 0.5 (2) + H+ Actimum Atlantis Pro** 1,5 (2) + H			64.5	1
	Chlorito* 1500 g (5) + Compil 0.2 (12)				50	1.6		70.5	1		
	Trooper 2.5 (15, 3) + DFF solo 0.2 (12)				71	1.8					

* Certaines spécialités chlortoluron solo sont possibles sur triticale

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

A réserver aux situations graminées difficiles uniquement pour des implantations de qualité – Marquages possibles

Vulpin, R.grass résistants 1, 2 Parcelles en PLAINES	Défi 2.5 (15) + Battle Delta 0.5 (15, 12)	OU	Défi 2.5 (15) + Battle Delta 0.5 (15, 12)		70	1.7	STRATEGIE TOUT AUTOMNE SI RESISTANCES AUX GROUPES 1 ET 2.
	Trooper 2 (15, 3)		Défi 3 (15) + (Compil 0.15 (12))		84 (91)	1.8 (2.3)	
	Défi 3 (15)		Fosburi 0.6 (15, 12)		86	2	
	Battle Delta 0.6 (15, 12)		Défi 2.5 (15)		78	1.9	

RATTRAPAGES SPECIFIQUES

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

	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4)	18	0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	23 33	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1.2 (1) + H	49	1	<u>Délai Avant Récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 1.2 (1) + H Traxos Pratic 1.2 (1) + H	52 37.5	1 1
Chardon	hormones (2,4 D 750g ...) (4) ou Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars ou à partir du 1er février, Bofix* 2.5 / à partir du 1er mars Ariane New* 2.25 (4)	15 21.5 30 40	1 1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-8 21.5	0.8-1 1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	48	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	34 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4)	6-9 11.5 - 15 21 23 25	0.8 - 1 0.7 - 0.9 1 1 0.7

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

** A réaliser au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

Composition des produits pour le désherbage du triticale

SPECIALITES	Doses/ha	Composition
ABAK / QUASAR	0.25 kg	pyroxsulame 7,5%+cloquintocet 7.5%
AKA/SEKENS	1.5 l	clopyralid 80 g/l+florasulam 2.5 g/l +fluroxypyr 144 g/l
ALLIANCE WG	0.075 kg	metsulfuron-méthyl 6%+DFF 60%
ALLIE STAR SX / BIPLAY SX	0.045 kg	metsulfuron-méthyl 11,1%+tribénuron-méthyl 22.2%
ARCHIPEL DUO / ALOES DUO	1 l	mésosulfuron-méthyl 7.5 g/l +iodosulfuron -méthyl 7.5 g/l +méfenpyr-éthyl 22.5 g/l
AMORCE	0.5 l	florasulame 5 g/l + 2.4D 180 g/l + aminopyralide 10 g/l
ARIANE NEW	2.5 l	2,4-MCPA 416.1+fluroxypyr 86.5+clopyralid 23.3
ATLANTIS PRO / ABSOLU PRO	1.5 l	mésosulfuron-méthyl 10 g/l +iodosulfuron-méthyl 2 g/l +méfenpyr-éthyl 30 g/l
ATLANTIS STAR	0.33 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 9 g/kg +méfenpyr-éthyl 135 g/kg + thiencazone-méthyl 22.5 g/kg
ATTRIBUT	0.06 kg	propoxycarbazone-sodium 70%
AXIAL PRATIC	1.2 l	pinoxaden 50 g/l
BATTLE DELTA	0.6 l	flufénacet 400 g/l +diflufénicanil 200 g/l
BOFIX / BOSTON	2.5 l	2,4-MCPA 200 g/l +fluroxypyr 40 g/l +clopyralid 20 g/l
CELTIC	2.5 l	pendiméthaline 320 g/l +picolinafen 16 g/l
CENT 7	1 l	isoxaben 125 g/l
CHARDEX / EFFIGO	1.5 l	2,4-MCPA 350 g/l +clopyralid 35 g/l
COMPIL	0.3 l	diflufénicanil 500 g/l
COSSACK STAR	0.2 kg	mésosulfuron-méthyl 45 g/kg +iodosulfuron -méthyl 45 g/kg +méfenpyr-éthyl 135 g/kg + thiencazone-méthyl 37.5 g/kg
CROUPIER OD	0.6 l	metsulfuron-méthyl 9 g/l + fluroxypyr 225 g/l
DEFI (nouvelle dose)	3 l	prosulfocarbe 800 g/l
FENOVA Super	1.2 l	fenoxaprop-P-éthyl 69 g/l +cloquintocet 34.5 g/l
FLIGHT	4 l	pendiméthaline 330 g/l +picolinafen 7,5 g/l
FOSBURI	0.6 l	flufénacet 400 g/l+diflufénicanil 200 g/l
HARMONY M SX	0.15 kg	thifensulfuron-méthyl 40%+metsulfuron-méthyl 4%
KALENKOVA	1 l	mesosulfuron 9 g/l+iodosulfuron 7.5 g/l+DFF 120 g/l
KART / STARANE GOLD	1.8 l	florasulame 1 g/l +fluroxypyr 100 g/l
LEVTO WG	0.5 kg	mésosulfuron-méthyl 30 g/kg +iodosulfuron-méthyl 6 g/kg +méfenpyr-éthyl 90 g/kg
MAMUT / TOISEAU / MOHICAN	0.375 l	diflufénicanil 500 g/l
MONITOR	0.025 kg	sulfosulfuron 80%
Nombreuses spécialités	1800 g	chlortoluron 700 et 500 g/l
Nombreuses spécialités	200 g	fluroxypyr 200 g/l
OMNERA LQM	1 l	fluroxypyr 135 g/l+metsulfuron 5 g/l+thifensulfuron 30 g/l
OTHELLO	1.5 l	mesosulfuron 7.5 g/l+iodosulfuron 2.5 g/l+DFF 50 g/l
PACIFICA Xpert / BOCAGE Xpert	0.5 kg	mesosulfuron 3%+iodosulfuron 1%+amidosulfuron 5%
PHYTON	0.1 kg	Metsulfuron-méthyl 40 g/kg + bensulfuron 500 g/kg
PICOSOLO	0.133 kg	picolinafen 75%
PIXARO EC	0.5 l	halauxifen 12 g/l+fluroxypyr 280 g/l+cloquintocet 12 g/l
PONTOS	1 l	flufénacet 240 g/l +picolinafen 100 g/l
PRIMUS	0.125 l	florasulame 50 g/l
PROWL 400 / BAROUD SC	2.5 l	pendiméthaline 400 g/l
SYNOPSIS	0.05 kg	florasulame 10.5%+metsulfuron-méthyl 8.3%+tribénuron-méthyl 8.3%
TRAXOS PRATIC	1.2 l	pinoxaden 25 g/l+clodinafop 25 g/l
TROOPER	2.5 l	flufénacet 60 g/l+pendiméthaline 300 g/l
ZYPAR	1 l	halauxifen 61 g/l+florasulame 5 g/l+cloquintocet 6 g/l






Doses et stades pour le désherbage du triticale

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigaminées racinaires

Herbicides	Mode d'Action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha à la dose homologuée)	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMIS-PRELEVÉE										
Aubaine(2)	5+29	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2	-	+	0.6	0.6	0.6	0.6	
<i>Carmina Max</i>	5+12	2.5 l	54.25	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	48.3	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Constel/Lauréat</i>	5+12	4.5 l	55	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
<i>Flight</i>	3+12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	1 l	55		+	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(2)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
<i>Carmina Max</i>	5+12	2.5 l	54.25	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	48.3	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Constel/Lauréat</i>	5+12	4.5 l	55	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Daiko/Datamar	15+1	1.6 l	25.6	♦			+	+	+	
Eledura	15+12	3 l	50		+	+	3	3	3	
<i>Flight</i>	3 + 12	4 l	51.4				3	+	3	
Fosburi	15+12	0.6 l	51.4		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(2)
Glosset 600SC	15	0.4 l	36.4		+		+	+	+	
Merkur	15+3+12	3 l	72		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(3)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	1 l	55		1	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trooper	15+3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(2)
Xinia	15+12+5	0.7 l	57.8		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
<i>Chlortoluron solo(1)</i>	5	1800 g	48.3		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	15+1	1.6 l	25.6	♦			+	+	+	

	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).

Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme.

* Info 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 antigaminée foliaire ou une sulfonilurée.

(2) Effet secondaire sur brome.





(3) Spécialités Prow I 400/Baroud SC/Pentium FLO.

ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'Action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	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*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf.ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	2+12	1+1+1	71.2	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2+12	1.5 l	65.1	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*	2	0.5 kg	74.3	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*	2	0.25 kg	42.6	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	1+1	0.8+1(1)	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	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*	2	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	2	0.2 kg	63.7	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	+
Incelo+huile+sulf.ammo*	2	0.33 kg	45	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	+
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	2+12	1+1+1	71.2	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	2	0.5 kg	57.5	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Othello+huile	2+12	1.5 l	65.1	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*	2	0.5 kg	74.3	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*	2	0.25 kg	42.6	+	0.25+1+1(1)	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(2)
Archipel Duo/Aloes Duo+huile	2	1 l	63.7	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	2	1.5 l	66.6	+	1.2+1(1)	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	2	0.33 kg	68	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Attribut(3)+adjuvant	2	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(2)
Cossack Star+huile+sulf.ammo*	2	0.2 kg	63.7	+	0.16+1+1	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Incelo+huile+sulf.ammo*	2	0.33 kg	45	+	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	2	0.5 kg	57.5	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Monitor+adjuvant	2	0.025 kg	28	+			+	+	0.025	0.025+adj(2)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	2	0.275 kg	51	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	2	0.5 kg	74.3	+	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).

Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme.

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

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 HRAC	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	1	1.2 l	48	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.12+1	0.12+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+0		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25 l	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade début à plein tallage des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	48	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.14+1	0.14+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	1+2	1.25 l	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
Stade tallage à début montaison des graminées									
Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	1	1.2 l	48	1(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	1	0.25 l	32.4	0.16+1	0.25+1			+	
Celio+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Stigma/Grims+huile(2)	1	0.6 l	35	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1.2 l	45.6	1+1	1+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	1+2	1.25 l	69	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	1	1.2 l	39.6	1(6)+1	1.2+1	+		+	+

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

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

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS 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	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	6	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	19.1	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	22.6	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(4)	0.035 kg	17.6	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(5)	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	
DFF solo*(7)	0.25/0.3 l	14.7	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame*	0.15/0.075 -0.08 à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+						
Harmony M	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Omnera LQM	1 l	34	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	0.8
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.1 kg	18.8	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pxxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar(3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

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

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

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

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

(4) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19.

(5) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19.

(6) 0.085 kg à l'automne.

(7) Toiseau/Mamut/Mohican sont autorisés sur Triticale à 0.25 l, de même que Ossetia/Theia à 0.24 l. Les autres spécialités sont autorisées par portée de l'usage.

* Nombreuses spécialités.

** Dose variable en fonction des spécialités.

Triticale

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

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Aichémille	Bleuet	Capselle	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	6	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	32	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	19.1	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	22.6	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	17.6	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5		0.5	+		0.5	+	0.5		
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
florasulame*(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5				180			120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.1 kg	18.8	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pxxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5							0.5		+
Synopsis	0.05 kg	24.3	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 - +** Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée.
 - Résultats faibles à irréguliers.
 - Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose.

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

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

(3) Sortie hiver.

* nb sp : nombreuses spécialités.



3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS
www.arvalis.fr

En partenariat avec les filières
(Intercréales, SEMAE, FNPSMS,
CNIPT, GIPT, CIPALIN, FNAMS,
FNPT)

Membre de :

