

**FNAMS**  
Fédération  
Nationale  
des Agriculteurs  
Multiplicateurs  
de Semences

# Le désherbage de la mâche porte-graine

La mâche (*Valerianella locusta*) est une plante herbacée appartenant à la famille des Valérianacées, désormais regroupée dans celle des Caprifoliacées. En production de semences, le cycle est bisannuel et se divise donc en deux parties : la phase végétative qui a lieu durant l'automne-hiver et la phase reproductrice au printemps.

La durée du cycle, la croissance lente de la mâche et le faible recouvrement du sol par les plantes sont propices au développement des adventices. Certaines adventices deviennent problématiques et sont difficilement contrôlées dans les parcelles comme le ray-grass, la capselle et surtout le fumeterre qui en plus de concurrencer la culture pénalise le lot de semences soit en entraînant des pertes de graines au triage (voir tableau 1), soit en perturbant les chantiers d'andainage et de récolte comme le séchage des andains (séchage hétérogène, maintien de poches d'humidité favorisant ainsi le développement dans l'andain de maladies transmissibles par les semences comme le phoma ou la bactérie *Acidovorax*).

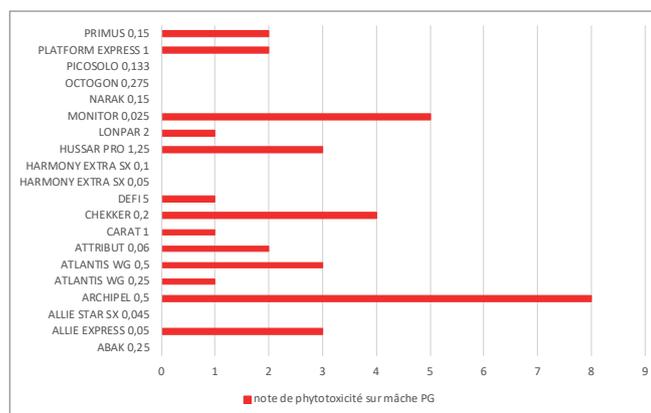
Vues les faibles pistes de désherbage chimique et notamment sur les graminées résistantes, le multiplicateur a donc intérêt à mettre toutes les chances de son côté en choisissant la bonne parcelle et en préparant au mieux son sol. Contre les dicotylédones, la mise en œuvre des mesures préventives suivie d'un programme de désherbage chimique approprié doit permettre de limiter leur installation dans les cultures.

## Mesures préventives

### Choix de la parcelle

Le choix de la parcelle est une étape importante pour maîtriser son enherbement et avoir une culture propre jusqu'au printemps. Pour éviter que des adventices et des repousses de cultures difficilement maîtrisables ne lèvent en même temps que la mâche, il est essentiel de connaître l'histoire de la parcelle et son « stock en graines d'adventices ». Ainsi, le choix de la parcelle doit être réfléchi longtemps à l'avance pour prévenir des risques d'impasses techniques avec certaines adventices comme le fumeterre, le géranium et dans une moindre mesure le gaillet et le laïteron. Cela permet aussi d'adapter les interventions herbicides dans la rotation afin de contrôler certaines mauvaises herbes ou des repousses de culture problématiques sur mâche dans les cultures précédentes pour lesquelles des solutions efficaces existent (par-exemple, application sur céréales de CARAT/DOLMEN, ATLANTIS WG pour maîtriser le fumeterre ou ALLIE EXPRESS pour les géraniums). Mais attention, certaines sulfonilurées (mésosulfuron, iodosulfuron, amidosulfuron, sulfosulfuron ...) appliquées au printemps sur céréales (précédent type pour la mâche porte-graine) et dont la persistance dans le sol est longue peuvent induire une toxicité plusieurs mois après leur application sur la culture suivante (voir graphique 1). L'implantation de la mâche peut en être affectée, notamment en cas d'été trop sec (note phyto de 1-2 pour CARAT et ATLANTIS WG et 3 pour ALLIE EXPRESS). Seules les implantations tardives d'octobre (après les premières pluies d'automne) pourront être tentées.

De plus, le choix de la parcelle doit prendre en compte le retour fréquent de cultures automnales comme le colza qui induit par l'assolement et l'environnement des soucis techniques difficilement maîtrisables dans les cultures de mâche tels que les géraniums ou le gaillet...



Graphique 1 – Rémanence des herbicides appliqués au stade tallage sur céréales implantées avant la mâche. Ce graphique présente les notes maximales obtenues sur plusieurs sites et plusieurs années d'essais. Par-exemple, la note de 8 avec l'ARCHIPEL a été relevée en 2006 suite à un été et un automne sec peu propices à la dégradation des herbicides.

## Préparation de sol

La mâche porte-graine nécessite une préparation de sol soignée. Il faut profiter de ce travail du sol pour effectuer un ou plusieurs faux-semis qui vont permettre d'éliminer une première partie du stock semencier d'adventices conservé dans le sol. En effet, la longue période de l'entre-culture doit être mise à profit pour pratiquer ces faux-semis qui vont consister à faire une préparation fine et superficielle favorable à la levée des adventices en cas de pluies d'orages d'été. Leur réussite reste dépendante de la localisation des graines dans le sol, de leur dormance et des conditions climatiques qui sont souvent sèches à cette période de l'année et donc moins favorables à la levée des adventices.

Ces dernières années, les conditions climatiques montrent que le semis de mâche peut être retardé jusqu'aux tout premiers jours d'octobre sans altérer la réussite de son implantation avant l'hiver.

Parallèlement, on constate que la flore adventice n'est pas du tout la même lorsque l'on travaille le sol en fin d'été (début septembre) ou en début d'automne. Généralement, géraniums, ray-grass, pâturins, digitaires et autres PSD, repousses de céréales, de betteraves lèvent en grand nombre en fin d'été-début d'automne au moment de la préparation de sol. Ce n'est malheureusement pas vrai pour les vulpins, fumeterres, séneçons, matricaires, gaillets qui lèvent au cours de l'automne en même temps que les mâches ou pour certaines toute l'année. Le programme de désherbage chimique avec le retour du FRESKO (metobromuron) en post-semis prélevée permet de limiter le salissement de la culture mais certaines adventices comme le fumeterre ou le gaillet continuent à passer à travers des interventions herbicides et le choix du site et la préparation du sol restent essentiels.

Tableau 1 – Adventices problématiques dans les lots de semences (source Labosem – article BS 249)

Intriabiles	Très difficiles à trier avec forte perte de semences	Petite difficulté à trier mais forte perte de semences	Faciles à trier avec faible perte de semences	Faciles à trier sans perte de semences
mâche	fumeterre	- ciguë - digitale - géranium - renoncule des marais	- arroche étalée	- amarantes - carotte - chicorée - colza - lamsane - sanve

## Interventions mécaniques en cours de culture

La mâche porte-graine est délicate à désherber mécaniquement du fait de son faible ancrage au sol et de son faible écartement. Ce qui interdit toute intervention avec la herse étrille ou la houe rotative qui causent des pertes de peuplement inacceptables.

L'utilisation d'une écimeuse est possible sur cette culture assez basse, pour couper les adventices qui dépasseraient la végétation : sanves, repousses de colza, folles avoines...

On peut aussi éventuellement envisager un binage léger en post-levée des mâches implantées à grand écartement. Mais attention à ne pas faire de buttes qui viendraient perturber la récolte.

## Interventions chimiques

Vue la faible sélectivité des herbicides d'automne, les interventions autour du semis sont indispensables et sont à soigner. Les choix des herbicides sont cependant restreints à deux spécialités : l'une à utiliser en présemis incorporé, l'autre en post-semis prélevée.

**En présemis incorporé**, c'est le COLZAMID (napropamide) autorisé à 2,8 l/ha. Le multiplicateur profite de la préparation de sol pour incorporer ce premier herbicide. Le produit doit être incorporé dans les tout premiers centimètres du sol qui doit être bien affiné et il doit être réalisé au plus près du semis. En sols filtrants ou en cas de pluviosité annoncée très importante ou lorsqu'une culture complémentaire est envisagée après récolte de mâche fin mai (haricot, par exemple) la dose sera alors réduite à 2,2 l/ha. COLZAMID présente une bonne sélectivité et persistance d'action mais malheureusement son spectre d'efficacité reste limité (voir tableau 2). L'action de la napropamide doit être complétée avec le FRESKO (métobromuron) **en post-semis prélevée** ; cet herbicide est actuellement autorisé uniquement à ce stade sur mâche porte-graine à 1,25 l/ha.

Son efficacité sur de nombreuses adventices non maîtrisées par COLZAMID le rend incontournable sur mâche. Cependant, certaines mauvaises herbes problématiques ne seront toujours pas contrôlées et lèveront à l'automne (voir tableau 2). Par contre, le retour du FRESKO permet de mieux contrôler la capselle qui s'installait dans les cultures ces dernières années.

**A l'automne**, les interventions de rattrapage sont très risquées. Des agressions persistant jusqu'au printemps sont possibles et cette intervention ne s'imposera qu'en cas de salissement important de la culture. Pour obtenir une certaine efficacité des herbicides appliqués à de très faibles doses, il convient de repérer les adventices ou repousses tôt afin de cibler le stade jeune plantule (cotylédons). Des agressivités fréquentes du TRAMAT F ont été constatées à l'automne, il est donc conseillé de n'utiliser que BASAGRAN SG seul, à faible dose 0,1 à 0,3 kg/ha, pour assurer une sélectivité suffisante sur de jeunes mâches (stade 2/4 feuilles). Si le BASAGRAN SG s'avère inefficace sur l'adventice ou la repousse en cours de levée dans la culture de mâche (voir tableaux 2 et 3), l'ajout d'une petite dose de TRAMAT F s'avèrera nécessaire.

Sur graminées dont les ray-grass, les seuls anti-graminées utilisables sont le STRATOS ULTRA (usage graminées vivaces et annuelles), LEOPARD 1,0 l/ha (usage graminées annuelles). Des essais de sélectivité ont été réalisés dernièrement pour évaluer divers anti-graminées à base de propyzamide, carbétamide ou dmta-p. Les résultats ont montré que la mâche était très sensible à l'automne et durant l'hiver à ces anti-graminées. Des pertes de peuplement et des blocages de croissance ont été constatés aux demi-doses d'homologation. Par contre en sortie hiver, la propyzamide est plus sélective et une demande d'autorisation a été déposée pour le KERB FLO (dose réduite).

**En sortie d'hiver**, la mâche est encore peu développée mais elle va rapidement monter et recouvrir entièrement le sol à partir de la mi-avril. L'application d'herbicides à cette période de l'année ne se justifie généralement qu'en présence de levées printanières d'adventices problématiques ou à forte colonisation comme le fumeterre, la renouée liseron, le séneçon ou la matricaire. Ce sont ces levées d'adventices à cette période de l'année qui perturbent le plus les chantiers d'andainage et de récolte.

Du fait de sa longue persistance d'action et de son efficacité sur capselle et fumeterre, CENT 7 a un intérêt à cette période à condition qu'il soit appliqué sur sol humide et avant la levée des adventices. Au printemps, les mâches supportent mieux l'association BASAGRAN SG (0,6 à 1 kg) + TRAMAT F (1 à 2 l) dont le champ d'activité est plus intéressant que le BASAGRAN SG seul. L'association présente notamment une efficacité meilleure sur fumeterre, véronique et séneçon à condition de la positionner sur de jeunes levées. Elle pourra être utilisée en rattrapage.

Tableau 2 – Efficacité des herbicides ou des associations d'herbicides

Spécialités ou association de spécialités	Substances actives	Dose autorisée /ha	Dose recommandée* /ha	Efficacité																			
				Paturin	Ray-grass	Vulpin	Folle avoine	Repousses de céréales	Digitaire, panic, sétiaire	Amarante	Capselle	Chénopodes, arroche	Fumeterre	Gaillet	Géranium	Laiteron	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Mouron	Pensée	Ravenelle, samie	Renouées
Présemis incorporé																							
COLZAMID	napropamide	2,8 l	2,2 à 2,8 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Post-semis prélevée																							
FRESCO	métobromuron	1,25 l	1 à 1,25 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Post-levée d'automne																							
BASAGRAN SG	bentazone	1,2 kg	0,1 à 0,3 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BASAGRAN SG + TRAMAT F	bentazone + ethofumesate	1,2 kg + 2 l	0,1 à 0,3 kg + 0,3 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CENT 7	isoxaben	1 l	0,5 à 0,75 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VENZAR	lénacile	0,625 kg	0,5 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Post-levée de printemps																							
BASAGRAN SG + TRAMAT F	bentazone + ethofumesate	1,2 kg + 2 l	0,6 à 1 kg + 1 à 2 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BASAGRAN SG	bentazone	1,2 kg	0,6 à 1 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CENT 7	isoxaben	1 l	1 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VENZAR	lénacile	0,625 kg	0,625 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

\* Dose maxi à ne pas dépasser.

Tableau 3 - Mode d'action et conditions particulières d'emploi des spécialités

Spécialités ou association de spécialités	Mode d'action	Conditions particulières d'emploi
COLZAMID	Racinaire, au moment de la germination des adventices. Bonne persistance d'action	A incorporer dans les 1ers cm du sol bien affiné, à réaliser au plus près du semis. Dose à réduire à 2,2 l dans les sols filtrants ou si prévisions météorologiques très pluvieuses
FRESCO	Surtout racinaire et dans une moindre mesure foliaire	A pulvériser sur un sol finement préparé et de préférence humide (améliore l'efficacité du produit). A positionner au plus près du semis. Abaisser la dose sur un sol sableux
BASAGRAN SG	Herbicide de contact à action foliaire (jeunes feuilles)	Pour une meilleure efficacité, viser des adventices au stade plantule (cotylédons – 1 F). A fractionner. A appliquer en absence de gelées dans les 10 jours qui suivent l'application. Eviter d'intervenir en période de fortes amplitudes thermiques
BASAGRAN SG + TRAMAT F	BASAGRAN SG : action foliaire TRAMAT F : Action racinaire pour les dicotylédones Action de contact sur les graminées en cours de levée (absorption par le coléoptile)	Pour une meilleure efficacité, viser des adventices au stade plantule (cotylédons – 1 F). A fractionner – 2 fractionnements autorisés par culture. A appliquer en absence de gelées dans les 10 jours qui suivent l'application. Eviter d'intervenir en période de fortes amplitudes thermiques
CENT 7	Action racinaire sur les adventices en cours de germination, absorption par les racelles et tigelles des plantules	Longue durée d'action (2-5 mois) A appliquer sur sol humide et sur sol propre (avant la levée des adventices sinon inefficace). Se fixe dans les 1ers cm du sol. Intérêt limité du CENT 7 à l'automne avec un risque d'agressivité plus élevé.
VENZAR	Action racinaire sur les adventices en cours de germination, absorption par les racines	A appliquer sur sol humide et sur sol propre (avant la levée des adventices sinon inefficace). Ne pas appliquer sur des sols sableux (phytotoxicité non acceptable) ou des sols très battants. En sols très argileux, l'efficacité peut être réduite. Ne pas appliquer sur une culture stressée (croissance bloquée ou réduite de la culture). Attendre le stade 4 F pour intervenir car la sélectivité de cet herbicide est limitée à l'automne. Ainsi, son intérêt sur mâche est limité à cette période.

## Quelques solutions pour les principales adventices ou repousses rencontrées

Adventices	Interventions de désherbage à privilégier sur mâche porte-graine		
	Présemis incorporé *	PSPL	Automne
Betterave		FRESCO 1,25 l	BASAGRAN SG 0,1 kg
Colza		FRESCO 1,25 l	BASAGRAN SG 0,1 kg
Chicorée		FRESCO 1,25 l	BASAGRAN SG 0,1 kg + TRAMAT F 0,3 l
Carotte			BASAGRAN SG 0,1 kg

\* aucune action du napropamide sur ces repousses ; privilégier le travail du sol avant le semis.

Adventices	Caractéristiques	Mesures préventives	Interventions de désherbage à privilégier sur mâche porte-graine				
			Présemis incorporé	PSPL	Automne	Sortie hiver	Printemps
Fumeterre	Germination toute l'année. Grosse capacité de dormance des graines sous terre (stock semencier persistant longtemps) Préférence pour les sols argilo-calcaires	Gestion dans la rotation Choix du site : parcelle à proscrire si stock semencier important	COLZAMID 2,2 à 2,8 l ●		BASAGRAN SG 0,1-0,2 kg ●	CENT 7 1 l ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ●
Capselle	Germination toute l'année Espèce à stock moyennement persistant (6 à 8 ans). Faible profondeur de germination	Gestion dans la rotation Labour		FRESCO 1,25 l ●	BASAGRAN SG 0,1-0,2 kg ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ●	
Renouées (liseron)	Germination au printemps (mars-avril). Levée échelonnée.	Limiter les cultures de printemps dans la rotation				BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l* ●
Matricaire	Germination toute l'année Faible profondeur de germination (2 cm max)	Gestion dans la rotation Faux-semis Eviter les croutes de battance favorable à leur levée	COLZAMID 2,2 à 2,8 l ●	FRESCO 1,25 l ●	BASAGRAN SG 0,1-0,2 kg ●	BASAGRAN SG 1 kg ou BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ●	
Géranium	Germination toute l'année avec un pic de levée en août-septembre	Labour Rotation limitant les cultures automnales Semis retardé	Pas de solutions chimiques efficaces				
Folle avoine	Germination en sortie d'hiver avec un mode de levée échelonnée ou à l'automne. Graminée qui préfère les sols argilo-calcaires Profondeur de germination importante 15 cm	Ne pas travailler le sol en conditions sèches favorisant leur levée. Les folles avoines sont moins présentes en non-labour. Intégrer régulièrement dans votre rotation des cultures d'été	COLZAMID 2,2 à 2,8 l ●		STRATOS ULTRA 1 à 2 l ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ● ou STRATOS ULTRA 2 l ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ● ou STRATOS ULTRA 2 l ●
Ray-grass	Germination quasiment toute l'année Levée favorisée par les sols tassés	Faux-semis Labour	COLZAMID 2,2 à 2,8 l ●	FRESCO 1,25 l ●	BASAGRAN SG 0,1 kg + TRAMAT F 0,2-0,3 l* ●	BASAGRAN SG 1 kg + TRAMAT F 1 l ●	
Panic, sétaire, digitale (P5D)	Germination d'été avec levée échelonnée jusqu'en octobre. La germination de la digitale est initiée par les fortes amplitudes thermiques (température basse la nuit et élevée le jour) alors que le panic et la sétaire germent lorsque la température du sol dépasse 12 °C.	Alterner dans la rotation des cultures d'hiver et de printemps. Long travail du sol et faux semis éliminent les 1ères levées	COLZAMID 2,2 à 2,8 l ●	FRESCO 1,25 l ●	STRATOS ULTRA 1 à 2 l ●		

\* si relevée ou efficacité partielle

● Efficacité très bonne à bonne

● Efficacité moyenne à faible

● Efficacité irrégulière bonne à insuffisante

## en savoir plus...

Pour

Articles Bulletin Semences

- Adventices - Résistance avérée ? Des pistes pour la limiter - BS n° 263 - 2018
- Désherbage - Les différents matériels utilisables en désherbage mécanique et thermique - BS n°261 - 2018

Hors-série Bulletin Semences « Le désherbage mécanique en production de semences » - Juillet 2013

[www.phytofnams.fr](http://www.phytofnams.fr) : Tous les produits homologués sur cultures porte-graine

Documentation disponible au :  
Centre Technique de la FNAMS - Impasse du Verger  
Brain sur l'Authion - 49800 Loire-Authion  
Tél : 02 41 80 91 00  
[fnams.brain@fnams.fr](mailto:fnams.brain@fnams.fr) - [www.fnams.fr](http://www.fnams.fr)



**Bulletin Semences**  
Retrouvez tous les 2 mois  
l'actualité technique,  
économique et réglementaire  
du monde des semences.



Elise MOREL