



**FNAMS**

Fédération  
Nationale  
des Agriculteurs  
Multiplicateurs  
de Semences

semences potagères

NTP 134 - Mai 2020

# Le désherbage du haricot porte-graine

Le haricot (*Phaseolus vulgaris*) porte-graine est une plante annuelle, originaire d'Amérique du Sud, appartenant à la famille des Fabacées. Le semis a lieu durant le mois de mai et le cycle de développement du haricot dure entre 80 et 120 jours selon le type de haricot, la variété, les conditions climatiques et la conduite culturale. La floraison du haricot est échelonnée entre fin juin et fin juillet, et la fécondation autogame s'effectue avant que la fleur ne s'épanouisse.

La douceur du climat, les irrigations successives pour aider et homogénéiser la levée, les larges inter-rangs et le faible développement végétatif au démarrage de la culture favorisent l'installation des adventices comme les chénopodes, les morelles ou les amarantes qui concurrencent fortement la culture du fait de leur développement végétatif élevé. Certaines adventices nuisent également à la récolte, soit en perturbant le chantier de récolte comme la renouée liseron, soit en dégradant la qualité du lot récolté comme la morelle dont les baies tachent les graines de haricot, soit en altérant la conservation du lot qui reste humide suite à la présence de débris. La nuisibilité des adventices est aussi à mesurer à l'échelle de l'exploitation et en particulier en matière de salissement des terrains : la non maîtrise de certaines adventices entraîne l'augmentation du stock de graines dans le sol. Chénopodes, morelles, amarantes, renouées qui sont couramment observées en culture de haricot ont la capacité de produire de grandes quantités de graines dont la durée de vie dans le sol peut atteindre plus de 10 ans (tableau 1). Ainsi, la maîtrise des adventices est essentielle.

## Mesures préventives

### Choix de la parcelle

La rotation des cultures et la gestion du désherbage doivent se raisonner sur le long terme et à l'échelle de l'exploitation. Le choix de la parcelle est une première étape et il doit prendre en compte l'historique de l'enherbement du terrain. Une parcelle où le risque de salissement est élevé est à éviter et en particulier si l'adventice majoritairement présente passe au travers du programme de désherbage disponible sur haricot comme la renouée des oiseaux.

Tableau 1 - Biologie des adventices principalement rencontrées dans les cultures de haricot porte-graine (Source : Infloweb.fr)

Adventices	Caractéristiques
Amarante	Adventice annuelle classée dans les estivales. Sa période de levée est échelonnée et s'étale de mai à juillet. Une amarante est capable de produire plus de 10 000 graines qui ont une durée de vie de plus de 10 ans dans le sol.
Chénopode	Adventice annuelle souvent observée en grand nombre dans les cultures de printemps. Elle s'installe préférentiellement dans les sols humides et riches en azote. Les levées sont groupées et ont lieu de mars à octobre. Un chénopode blanc produit entre 500 et 5000 graines qui ont une durée de vie dans le sol de 10 à 40 ans.
Laiteron	Les laitérons sont surtout présents dans les sols riches et humides. On les rencontre fréquemment dans les cultures de printemps. Adventice annuelle de printemps à levée groupée. Un pied produit entre 500 et 10 000 graines qui ont une durée de vie d'environ 5 ans dans le sol.
Renouée liseron	Adventice annuelle de printemps à levée échelonnée entre mars à juin y compris en période de sécheresse. Durée de vie des graines dans le sol = 6 à 8 ans.
Morelle noire	Adventice annuelle d'été à levée groupée à partir de mai. Elle a besoin de chaleur et de lumière pour germer. Durée de vie des graines dans le sol = 40 ans et une plante produit plus de 10 000 graines.
Mercuriale	Adventice annuelle qui aime bien les sols riches en eau et en azote. Les levées ont lieu entre avril et août d'où leur présence fréquente dans les cultures de printemps. Durée de vie des graines dans le sol = 5 ans et une plante produit plus de 750 à 1000 graines.
Graminées estivales	Adventices annuelles estivales strictes. Les levées sont échelonnées et ont lieu de juin à septembre. Digitale et séttaire se rencontrent plutôt dans les sols sableux alors que le panic se développe sur tout type de sol et si possible humide. Panic et séttaire produisent jusqu'à 5000 graines par plante qui ont une durée de vie de 3-4 ans dans le sol. Les graines de digitale ont une durée de vie plus longue, entre 3 et 10 ans, et le nombre de graines par plante peut atteindre plus de 10 000.

## Préparation du sol et faux-semis

Il faut profiter du semis tardif des haricots pour bien préparer le sol et prendre le temps de le faire. Cette préparation en plusieurs passages est la première étape du désherbage de la culture en réduisant le salissement de la parcelle. La préparation du sol à l'aide d'un vibroculteur permet de détruire les graines d'adventices en cours de germination et de remonter celles qui étaient stockées dans les horizons plus profonds du sol. Cette première étape est suivie par la réalisation d'un ou plusieurs « faux-semis » et notamment si des précédentes précipitations ont favorisé la levée des adventices (graines en cours de germination ou jeunes plantules de moins de 2 feuilles). Celles-ci seront détruites soit chimiquement (application de glyphosate), soit mécaniquement (herse, houe rotative) avec un travail du sol superficiel (dans les 4 premiers cm) pour ne pas faire « remonter » de nouvelles graines de mauvaises herbes en surface. Cette préparation du sol permet de limiter les levées précoces d'adventices dans la culture.

Tableau 2 - Possibilités de désherbage mécanique du haricot porte-graine

Stade de la culture	Outil	Equipement	Commentaires
Pré semis	Herse étrille		Réaliser un ou deux faux semis très efficace à ce stade.
Post semis pré levée	Herse étrille ou houe rotative		Un semis « profond » permet un passage en aveugle plus agressif. Privilégier la houe rotative sur sol battu.
De 2/3 feuilles à 5/6 feuilles	Herse étrille ou houe rotative ou bineuse	Dents Lelièvre + doigts en caoutchouc, ou dents avec disques de protection.	Dès le stade 2/4 feuilles, privilégier la houe rotative à la herse étrille, elle occasionne moins de dégâts sur porte-graine, si l'établissement multiplicateur l'autorise.
Après le stade 5/6 feuilles	Bineuse	Dents Lelièvre + doigts en caoutchouc, ou dents sans disques de protection et/ou dents Hollande travaillant dans l'interligne	Eviter de butter ces cultures, la « butte » peut entraîner des difficultés de récolte (terre dans l'andain et dans le lot de semences).

## Interventions chimiques

Le choix de l'herbicide se fera en fonction de la flore susceptible d'être présente dans la parcelle (voir tableau 3).

### Autour du semis

Les applications autour du semis sont essentielles pour limiter les adventices qui entreront en concurrence avec le haricot et sont plus efficaces que les interventions de rattrapage. Plus les adventices sont développées, plus elles sont difficiles à contrôler. Les interventions en prélevée de la culture sont donc indispensables et permettent d'éliminer la première vague de levée d'adventices et de limiter les échecs en post-levée.

Six spécialités sont autorisées et sont utilisables en prélevée du haricot (voir tableau 3) ; ce sont des herbicides racinaires qui ont besoin de conditions humides pour être pleinement efficaces.

- **BONALAN** (6 l/ha) : s'utilise en pré-semis incorporé. Il peut être appliqué lors de la préparation du lit de semences et sera incorporé dans les dix premiers cm du sol juste après l'application (dans les 24 h maximum). Ses atouts sont sa persistance d'action (plus de 4 mois) et son efficacité même en conditions sèches. Il agit au moment de la germination des graines et bloque la formation du système racinaire.
- **MERCANTOR GOLD** (1 à 1,4 l/ha) : s'utilise aussi en pré-semis par pulvérisation sur sol humide et finement préparé et peut être ensuite incorporé dans les cinq premiers cm du sol juste après l'application. Un risque de phytotoxicité existe si une irrigation ou une pluie se produit en période de germination des semences de haricot. La dose sera modulée à 1 l pour améliorer sa sélectivité. Il agit au moment de la germination des graines. Sa durée d'action est plus courte que le BONALAN, elle est estimée à 4 à 6 semaines.

## Interventions

Malgré la mise en place des mesures agronomiques, des interventions sont tout de même nécessaires pour maintenir l'enherbement de la culture de haricot à un niveau acceptable.

### Interventions mécaniques

Du fait de la levée rapide du haricot et du risque de transmission de la grasse, le désherbage mécanique rend difficile l'utilisation de la herse étrille et il repose essentiellement sur des passages de bineuses en post-levée du haricot et en conditions de rattrapage lorsque des adventices sont déjà levées et développées dans l'inter-rang (tableau 2). Ce binage doit être réalisé sur sol ressuyé pour éviter des tassements en profondeur très préjudiciables au haricot. Outre l'élimination des mauvaises herbes, le binage permet aussi de casser une éventuelle croûte de battance, de réchauffer le sol plus rapidement ce qui entraîne un meilleur développement des haricots.

Une application en post-semis prélevée peut compléter l'action du pré-semis. Cette intervention doit être réfléchie et tenir compte des conditions climatiques annoncées et des adventices visées.

- **CENTIUM 36 CS** (0,10 à 0,15 l/ha) : il sera positionné en post-semis prélevée au plus près du semis (maximum 2 jours) sinon une phytotoxicité importante peut être observée. La dose sera modulée en fonction du type de sol et des conditions climatiques autour du semis pouvant entraîner une humidité importante du sol (fortes précipitations ou irrigations trop importantes).
- **PROWL 400** ou **BAROUD SC** (1,5 l/ha mais dose recommandée à 1 l/ha max) : il sera positionné en post-semis prélevée au plus près du semis (maximum 2 jours) pour éviter une phytotoxicité importante déjà observée sur certaines parcelles.
- **FRESCO** (1 à 2 l) : il peut être utilisé seul ou en association avec **CENTIUM 36 CS** (0,1 l). Son mode d'action est à la fois racinaire et foliaire. Cependant, il n'est utilisable qu'en post-semis prélevée sur haricot. Un sol humide améliore son efficacité mais il reste efficace en conditions normales à sèches. En cas de forte pluie annoncée, abaisser la dose pour éviter tout risque de phytotoxicité. Sa persistance d'action est longue et permet de limiter notamment les levées échelonnées de chénopodes et d'amarantes après la levée du haricot.
- **NIRVANA S** (1 à 2 l) : il peut être utilisé seul ou en association avec **CENTIUM 36 CS** (0,1 l). Son mode d'action est racinaire. Sur variété sensible et en cas de forte pluie annoncée, abaisser la dose à 1 l pour éviter tout risque de phytotoxicité. Un sol humide améliore son efficacité. L'association a un spectre d'efficacité plus large que le **NIRVANA S** seul.

## Interventions de rattrapage

Les applications de post-levée dites de rattrapage doivent être positionnées sur des adventices jeunes. Cela implique de surveiller très régulièrement les levées de mauvaises herbes pour ne pas se laisser déborder.

Les premières interventions peuvent se faire dès le stade feuilles unilobées si de très jeunes adventices sont passées à travers des applications de prélevée. A ce stade, les risques de phytotoxicité sont importants, la dose sera modulée et les conditions d'application doivent donc être optimales. L'intervention suivante sera positionnée sur des haricots au stade 1-2 feuilles trifoliées avant que les haricots ne soient trop développés et en fonction de la réalisation ou non d'une application au stade feuille unilobée. En cas de levées échelonnées avant le recouvrement de l'inter-rang (stade 2-3 feuilles trifoliées), une dernière application pourra être envisagée.

Trois herbicides sont utilisables en post-levée du haricot (tableau 3) ; le choix des spécialités se fera en fonction des adventices présentes et leur dose sera fractionnée en fonction du stade de la culture et du nombre de passages prévus pour gérer les levées d'adventices échelonnées.

- BASAGRAN SG ou ADAGIO SG (0,3 à 1,4 kg/ha) : il a une action strictement foliaire de contact et il doit être appliqué sur de jeunes adventices (cotylédons à 2/4 feuilles). La dose sera fractionnée en plusieurs passages avec 0,3 kg au stade feuilles unifoliées et 0,6 kg au stade premières feuilles trifoliées. La dose totale ne doit pas dépasser 1,4 kg. Une hygrométrie supérieure à 70% et des températures inférieures à 25°C au moment

du traitement ainsi qu'une bonne luminosité dans les jours qui suivent le traitement, améliorent l'efficacité du produit. La qualité de la pulvérisation est aussi déterminante pour obtenir une efficacité optimale (traitement matinal, volume de bouillie sulfisant, jeunes adventices...)

- CORUM (0,4 à 1,25 l/ha) : de par sa composition, son action est racinaire et foliaire. Il s'utilise sur des adventices jeunes et peu développées (cotylédons jusqu'au stade 2-3 feuilles) en croissance active. Pour optimiser son efficacité, CORUM sera appliqué en association avec l'adjuvant DASH HC. Le spectre d'efficacité du CORUM est supérieur à celui du BASAGRAN SG et il permet un meilleur contrôle des chénopodes, des amarantes, des mercuriales et des renouées liseron. Du fait de son mode d'action racinaire, CORUM nécessite d'être appliqué sur sol humide. La dose sera fractionnée en plusieurs passages avec 0,4 à 0,6 l au stade feuilles unifoliées et 0,8 l au stade premières feuilles trifoliées. La dose totale ne doit pas dépasser 1,25 l.
- TRAMAT F : il a un mode d'action racinaire et foliaire (jusqu'au stade cotylédons des adventices). Il s'utilise en association avec BASAGRAN SG ou CORUM pour compléter et renforcer leur spectre d'efficacité. Il est soumis à des restrictions réglementaires d'emploi à 1000 g/ha d'éthofumésate sur 3 ans. Une période de sécheresse prolongée après l'application de TRAMAT F diminue l'efficacité du traitement.

Quelques anti-graminées spécifiques sont aussi homologués sur haricot, à base de cléthodime, quizalofop-p-butyl, fluazifop-p-butyl ou cycloxydime.

Tableau 3 - Efficacité des principaux herbicides

- Efficacité bonne à très bonne
- Efficacité moyenne
- Efficacité nulle à faible
- Pas d'information

Produits	Substance active	Dose /ha	Digitaire	Panic	Pâturin	Ray-grass	Sétaire	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Matricaire	Mercuriale	Morelle noire	Mouron	Ravenelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux	Renouée persicaire	Séneçon	Véronique
<b>Pré-semis incorporé</b>																					
BONALAN	benfluraline	6 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MERCANTOR GOLD	s-metolachlore	1,4 l	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Post-semis prélevée</b>																					
CENTIUM 36 CS	clomazone	0,1 à 0,15 l	●	●	●	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROWL 400	pendiméthaline	1 à 1,5 l	●	●	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FRESCO + CENTIUM 36 CS	metobromuron + clomazone	1 l + 0,1 à 0,15 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FRESCO	metobromuron	1 à 2,5 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NIRVANA S	imazamox + pendiméthaline	1 à 2 l	—	—	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NIRVANA S + CENTIUM 36 CS	imazamox + pendiméthaline + clomazone	1 à 2 l + 0,1 l	—	—	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Post-levée</b>																					
BASAGRAN SG / ADAGIO SG	bentazone	0,6 à 1,4 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BASAGRAN SG / ADAGIO SG + TRAMAT F	bentazone + éthofumésate	0,3 à 0,8 kg + 0,5 à 1 l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CORUM + adjuvant	bentazone + imazamox	0,4 à 0,8 l	●	●	●	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CORUM + adjuvant + TRAMAT F	bentazone + imazamox + éthofumésate	0,4 à 0,8 l + 0,6 à 1 l	●	●	●	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

bentazone : Recommandation BASF : ne pas dépasser 1000 g/ha/an pour protéger les ressources en eau.

éthofumésate : Fractionnement en 2 applications max, à la dose max de 1 l/ha/application et sans dépasser la dose totale de 2 l/ha.

Pour tous les produits, se reporter à l'étiquette pour le respect des conditions d'utilisation.

## Quelques solutions pour les principales adventices ou repousses rencontrées

Adventices	Présemis incorporé	PSPL <sup>(1)</sup>	2 f. unilobées	1-2 f. trilobées
Chénopodes ou arroches	BONALAN 6 l	PROWL 400 1 l ou FRESCO 1,5 l	CORUM 0,4 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,4 l ou BASAGRAN SG 0,3 kg + TRAMAT F* 0,3 l	CORUM 0,8 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,5 l ou BASAGRAN SG 0,5 kg + TRAMAT F* 0,5 l
Morelle noire	MERCANTOR GOLD 1,4 l	-	BASAGRAN SG 0,3 kg ou CORUM 0,4 l + adjuvant	BASAGRAN SG 0,5 kg ou CORUM 0,8 l + adjuvant
Renouée liseron	BONALAN 6 l	PROWL 400 1 l ou FRESCO 1,5 l	CORUM 0,4 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,4 l ou CORUM 0,4 l + adjuvant	CORUM 0,8 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,5 l ou CORUM 0,8 l + adjuvant
Amarante	MERCANTOR GOLD 1,4 l	FRESCO 1,5 l ou FRESCO 1 l + CENTIUM 36 CS 0,15 l	CORUM 0,4 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,4 l ou BASAGRAN SG 0,3 kg + TRAMAT F* 0,3 l	CORUM 0,8 l + adjuvant + TRAMAT F* 0,5 l ou BASAGRAN SG 0,5 kg + TRAMAT F* 0,5 l
Graminées estivales	BONALAN 6 l	PROWL 400 1 l ou FRESCO 1 l		CENTURION 240 EC 0,5 l + huile FOLY R 1 l STRATOS ULTRA 2 l AGIL 1,2 l FUSILADE MAX 1,4 l PILOT et autres spécialités 1 l

(1) A positionner au plus près du semis sinon risque de phytotoxicité car levée rapide du haricot si conditions humides. Faire l'impasse du PSPL si les conditions de traitement ne sont pas réunies.

\* Fractionnement en 2 applications max, à la dose max de 1 l/ha/application et sans dépasser la dose totale de 2 l/ha.

Au delà du stade 4 feuilles trifoliées, les adventices peuvent être gérées par des passages mécaniques et en particulier de bineuse équipée de dents lièvre ou doigts en caoutchouc.

*Elise MOREL et Vincent ODEAU*



### en savoir plus...

**POUR**

www.phytofnams.fr : tous les produits homologués sur cultures porte-graine  
Hors-série Bulletin Semences « Le désherbage mécanique en production de semences » - Juillet 2013  
Fiche culturale : le haricot porte-graine - 2012

Documentation disponible au :  
Centre Technique de la FNAMS - Impasse du Verger  
Brain sur l'Authion - 49800 Loire-Authion  
Tél : 02 41 80 91 00 - Fax : 02 41 54 99 49  
fnams.brain@fnams.fr - www.fnams.fr



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

