



Limitier les maladies racinaires

Attention aux rotations : Éviter les cultures sensibles à *Thielaviopsis basicola* et *Rhizoctonia solani*. En cas de fusariose, rester au moins 10 ans sans haricot.

Si doute, réaliser un test de sol avant l'implantation du haricot, afin de connaître le risque de maladie du pied dans la parcelle (*Fusarium* et *Thielaviopsis*). Ce test mesure le potentiel de nécroses racinaires sur un échantillon de terre. Test réalisé par l'UNILET de Dury (80) coût 50€.

Soigner la préparation du sol : sol suffisamment ressuyé, limiter le nombre de passages d'outils....Éviter les tassements de sol.

Laisser se dessécher les résidus de récolte puis les enfouir profondément par un labour si succession de cultures sensibles au rhizocone (maïs, haricot...), Les débris végétaux frais permettent au champignon de survivre dans les premiers centimètres du sol puis de recoloniser d'autres cultures.

	Cultures sensibles	Cultures non sensibles	Temps recommandé entre 2 cultures sensibles
Sclérotiniose ou pourriture blanche <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	<u>Légumes</u> : carotte, céleris, pois, haricot, oignon, choux, courgette , salade, pomme de terre, melon... Grandes cultures : colza, tournesol, tabac, féverole, lupin, luzerne, soja... CIPAN* : trèfle, vesce, phacélie, radis, moutarde, navette	Céréales à paille, graminées, maïs CIPAN* : avoine, ray-grass, seigle	4 ans
Rhizoctone brun <i>Rhizoctonia solani</i>	<u>Souche AG 2-2</u> : haricot, carotte, choux , soja, betterave, diverses légumineuses <u>Souche AG 4</u> : très polyphage, agent de fonte des semis sur légumineuses		Éviter les successions de cultures sensibles, notamment sous forme de doubles cultures
Maladie du pied ou Fusariose du collet	<i>Thielaviopsis basicola</i> = <i>Cholara elegans</i> : haricot, pois et diverses légumineuses, épinard, carotte , tabac, lin, aubergine, soja, melon <i>Fusarium solani f.sp. phaseoli</i> : haricot, pois et diverses légumineuses	Toutes les autres	5 ans entre deux légumineuses + test de sol avant implantation d'un haricot en cas de doute

*CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

Pour limiter les maladies foliaires

Les variétés de haricots actuelles ne présentent pas de tolérance au sclérotinia ou au botrytis mais certaines sont moins sensibles (port de plante plus aéré, feuillage peu abondant). **Privilégier des variétés à architecture légère, à feuillage peu abondant, résistantes à la verse et à insertion haute des gousses.**

Éviter les densités élevées et des écartements réduits qui limitent la circulation de l'air à l'intérieur du rang et favorisent le sclérotinia et le botrytis. Dans les situations à risque, **choisir un écartement supérieur ou égal à 40 cm.**

Éviter toute fertilisation azotée excessive qui entraîne un fort développement de la végétation et une verse précoce, et favorise les maladies foliaires.

Éviter tout excès d'irrigation en végétation (humidité prolongée du sol favorise la germination des sclérotines ainsi que les feuillages et des gousses restant trop longtemps humides favorisent la contamination par spores du sclérotinia et du botrytis).

A partir du stade « boutons floraux » du haricot, espacer les tours d'eau de façon à laisser sécher les premiers centimètres du sol.

Ne pas cultiver plus de 3 cultures sensibles au sclérotinia sur 10 ans. Si sclérotinia sur une parcelle, **éviter toute culture sensible durant au minimum 4 ans. Proscrire les espèces d'interculture, CIPAN (=cultures intermédiaires pièges à nitrates) qui sont des hôtes potentiels pour le sclérotinia** dans les rotations légumières.

Veiller à la qualité sanitaire des lots de semences des différentes cultures de la rotation.

Dans les parcelles ayant déjà subi des dégâts de sclérotinia, effectuer un traitement de sol avec Contans WG avant le semis de haricot, afin de détruire une partie des sclérotines présents dans les 10 premiers centimètres du sol. Traiter dès que possible après labour et incorporer immédiatement le produit pour le placer à l'abri de la lumière et du dessèchement.

Après une récolte contaminée par le sclérotinia, détruire une partie des sclérotines tombées au sol en appliquant Contans WG sur les résidus de récolte (avant déchaumage), incorporer superficiellement puis implanter, de préférence sans labourer, une culture non sensible (type céréale).


FONGICIDES Homologués en traitement de sol (doses/ha)

PRODUIT	Firme	Matière Active	LMR en ppm		Délai avant Récolte	Nb Applic max	Autres infos	Usage et doses homologués		
			Mg-tout	Mg-tout				<i>Champignons Pythiacées</i>	<i>Champignons autres que Pythiacées</i>	
								Pythium	Divers champignons du sol	Sclérotiniose
CONTANS WG*	Bayer	Coniothyrium minitans	-	-	-	1	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m			4 kg (ou 2 x 2 kg)
TRIANUM-G	Koppert	Trichoderma harzianum T22	NA	NA	NA	NA	AB et produit de biocontrôle	10 à 25 kg dans la raie de semis/plantation/ 25 à 50 kg en plein		
TRIANUM-P	Koppert	Trichoderma harzianum T22	NA	NA	NA	NA	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 à 2,5 kg dans la raie de semis/plantation/ 2,5 à 5 kg en plein		

PRODUIT	Firme	Matière Active	LMR en ppm	Délai avant Récolte	Nb Applic max	Autres infos	Usage et doses homologués		
							<i>Champignons Pythiacées</i>	<i>Champignons autres que Pythiacées</i>	
							Pythium	Fonte de semis	Fusarium, Phytophthora et Rhizoctonia
PRESTOP	Lallemand Plant Care	Gliocladium catenulatum J1446	-	-	2	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m		0,2 à 0,5 g/l par incorporation au support ou 0,5 à 1 g/m ² par pulvérisation, trempage ou irrigation	
PRESTOP	Lallemand Plant Care	Gliocladium catenulatum J1446	-	-	4	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	0,2 à 0,25 g /plant par irrigation ou 5 à 10g/m ² par trempage		
PRESTOP	Lallemand Plant Care	Gliocladium catenulatum J1446	-	-	4	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m			5 à 10 g/m ² par trempage ou 0,2 à 0,25g/plant par irrigation

FONGICIDES Homologués en traitement de végétation (doses/ha)

PRODUIT	Firme	Matière Active	LMR en ppm	Délai avant Récolte	Nb Applic max	Autres infos	Usage et doses homologués
							Bactérioses Graisse
Lutte contre la graisse							
HELIOCUIVRE	Action Pin	Cuivre (hydroxyde)	20	3 jours	5	AB ZNT=5m	3,1 L
KOCIDE 2000	Certis	Cuivre (hydroxyde)	20	3 jours	5	AB ZNT=20 m	3,5 kg
KOCIDE 35 DF							
NORDOX 75 WG	Certis	Cuivre (oxyde cuivreux)	20	21 jours		AB	3,333 kg
NOVICURE	UPL	Cuivre (sulfate tribasique)	20	3 jours	4	AB ZNT=20 m DVP=20m	2 kg
CUPROXAT SC /FREGATE SC	Nufarm	Cuivre (sulfate tribasique)	-	3 jours	4 (intervalle de 7 jours entre 2 appli.)	AB ZNT=20 m DVP=20m	4,2 L

 Faible efficacité

AB : Utilisable en Agriculture Biologique

* : Homologation non spécifique, « cultures légumières »



✚ Pour limiter les ravageurs du sol

Ne pas implanter de cultures légumières en cas de dégâts de taupins depuis moins de 3 ans dans la parcelle.

L'implantation d'une culture légumière est déconseillée l'année qui suit le retournement d'une prairie (car les prairies favorisent les ravageurs du sol).

Ne pas avoir de débris végétaux en décomposition au moment du semis car ils sont attractifs pour la mouche des semis.

Ne pas épandre de matière organique peu décomposée avant la culture de haricot.

Faire un labour ou des façons culturales répétées, qui constituent un moyen efficace de limiter les populations de ravageurs du sol.

Favoriser une levée rapide et vigoureuse par une préparation de sol dans de bonnes conditions.

✚ Mesures préventives vis à vis des chenilles foreuses : *pyrale et héliothis*

Connaître les périodes de vol et de ponte de la pyrale en se **référant aux réseaux de piégeage locaux**.

La floraison est la période la plus attractive et la vigilance doit être accrue pour les parcelles florissant après le 15 Août car les surfaces de cultures attractives (maïs notamment) diminuent à cette période.

Surveiller les vols d'héliothis et être très attentif dès que les captures augmentent. En cas de présence de jeunes larves dans la parcelle, appliquer des produits à base de *Bacillus thuringiensis* (application à réaliser après une irrigation en absence de pluie car produit lessivable, délai avant récolte 7 jours).

Dans les zones où sévit la pyrale, adopter des mesures collectives de broyage des cannes de maïs à l'automne afin de détruire un maximum de larves hivernantes.

Dans les zones où sévit l'héliothis, enfouir les résidus de cultures (maïs doux tardif, haricot, flageolet) **et réaliser un travail du sol superficiel** afin de détruire les larves hivernantes.

Insecticides et acaricides Homologués en traitement de végétation (doses/ha)

PRODUIT	Firme	Matière Active	LMR en ppm Mg-tout	Délai avant Récolte	Nb Applic max	Autres infos	Usage et doses homologués		
							Chenilles Phytophages		
							Noctuelles défoliatrices	Noctuelles Foreuses	
							Pyrale	Héliothis	
Associations et autres substances actives									
HELICOVEX	Andermatt	Nucléopolyhédrovirus	-	1 jour	12	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m			0,2 L #
SUCCESS4/ MUSDO4	Dow	spinosad	0,3	7 jours	2	AB ZNT=20 m	0,2 L	0,2 L	0,2 L
Produit à base de Bacillus thuringiensis									
BACTURA DF	Koppert	Bt souche Kurstaki	-	(1 à 3 jours) 7 jours recommandés	8/an	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 kg #	1 kg #	1 kg #
DELFIN	Certis	Bt souche Kurstaki	-		6/an	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1,5 kg #	1,5 kg #	1,5 kg #
DIPEL DF	Philagro	Bt souche Kurstaki	-		8/an	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 kg #	1 kg #	{1 kg} #
LEPINOX PLUS	Andermatt	Bt souche Kurstaki	-		3	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 kg	1 kg	1 kg
SCUTELLO DF	Biobest	Bt souche Kurstaki	-	3 jours	8/an (3 appli. max/génération)	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 kg #	1 kg #	1 kg #
XENTARI	Biobest/ Philagro	Bt souche Kurstaki	-	3 jours	7/an (3 appli. max/génération)	AB et produit de biocontrôle ZNT=5m	1 kg #	1 kg #	1 kg #

: Utilisation possible pendant la floraison et/ou en période de production d'exsudats, en l'absence d'abeilles (de préférence le soir au coucher du soleil)

■ Bonne efficacité

■ Efficacité moyenne

AB : Utilisable en Agriculture Biologique

Les doses entre {**accolades**} correspondent à des usages autorisés par le nouveau catalogue phytosanitaire, mais non soutenus par le détenteur du produit (emploi sous la responsabilité de l'utilisateur).



Molluscicides Homologués

PRODUIT	Firme	Matière Active	LMR en ppm	Délai avant Récolte	Nb Applic max	Autres infos	Usages et Doses Homologués
							Limaces et Escargots
IRONMAX PRO	De Sangosse	Phosphate Ferrique 3% IP MAX	-	3 jours	4/an	AB produit de biocontrôle ZNT=5m	en plein, mélange ou localisé de 4 à 7 kg/ha Egalement autorisé sous abri
IRONMAX MG	De Sangosse	Phosphate Ferrique 3% IP MAX	-	3 jours	4/an	AB produit de biocontrôle ZNT=5m	en plein, mélange ou localisé de 4 à 7 kg/ha Egalement autorisé sous abri