

PROTECTION DE LA CHICOREE SERRE ET PLEIN CHAMP 2016-2017

RECOMMANDATIONS

Cette fiche de protection concerne uniquement la chicorée frisée et la scarole.

La stratégie de protection a pour objectif d'assurer une protection sanitaire efficace des chicorées dans le respect de la réglementation et des normes de résidus. Elle associe des mesures de prophylaxie et une protection raisonnée, surtout préventive contre les maladies.

Bonnes pratiques de protection des cultures :

- La qualité sanitaire d'une culture est liée à sa conduite : préparation du sol, choix variétal, densité de plantation, protection anti-gel, aération des abris, irrigation et fertilisation raisonnées.
- Maintenir les abords des serres propres et entretenus.
- Veiller à la qualité des pulvérisations en utilisant un matériel bien réglé. Les appareils à rampe permettent une répartition homogène des produits.
- Les traitements réalisés sur des plantes en état de stress ou en conditions climatiques extrêmes (chaleur ou froid) peuvent provoquer des phytotoxicités.

Utilisation des produits phytosanitaires

- Les produits mentionnés dans cette fiche ont été choisis parmi les spécialités commerciales ayant une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché), en tenant compte du nouveau catalogue des usages. La chicorée est rattachée à la laitue (espèce de référence).
- Les produits phytosanitaires doivent être stockés dans une armoire ou un local réservé à cet usage, hors gel, aéré ou ventilé et fermé à clef.
- Avant toute utilisation d'un produit, lire attentivement l'étiquette qui a une valeur légale et respecter les usages, doses, conditions et précautions d'emploi. Enregistrer les traitements sur un registre (obligation réglementaire).
- Respecter la réglementation sur les mélanges (12 juin 2015) et l'arrêté phytosanitaire (12 septembre 2006).
- Prendre toutes les mesures nécessaires pour la protection de l'applicateur (combinaison, gants, masque adapté...) et de l'environnement.

Dans les tableaux des pages suivantes :

DAR : Délai d'emploi Avant Récolte, exprimé en jours.

DRE : Délai de rentrée dans la parcelle après traitement, exprimé en heures.

6/8 h : 6 heures en plein champ, 8 heures sous abri.



: Produit autorisé en Agriculture Biologique.



: Produit concerné par la réglementation mélanges, voir les mélanges interdits sur scarole-frisée page 7.

L'exactitude des informations de cette fiche a été vérifiée avec soin. Cependant, en aucun cas, l'APREL, la CENTREX, la SERAIL et les rédacteurs ne pourront être tenus pour responsables d'une erreur, ainsi que des conséquences, quelles qu'elles soient, qui pourraient en résulter. Seules les informations figurant sur l'étiquette font foi.

Elaboration : APREL, CENTREX, SERAIL, CETA et Chambres d'agriculture 06, 13, 47, 84, Ctifl, Vertfrais, Green Produce.

Coordination : Daniel IZARD Chambre d'agriculture 84 – APREL

Date de mise à jour : 28 juin 2016

PEPINIERE

Les traitements doivent être réalisés avec une rampe. Nous conseillons d'utiliser la dose/hectolitre (hl) soit 1/10^{ème} de la dose/ha avec un mouillage jusqu'au point de ruissellement.

● Fonte de semis

En conditions à risque, ce traitement est à envisager éventuellement à la préparation des mottes.

Produit	Dose	DRE
PRESTOP	200 g/m ³ de terreau	non concerné
PREVICUR ENERGY		non concerné

Incorporation : 300 ml/m³ de terreau ou arrosage des mottes : 3 ml/m² avec 2 à 4 litres de bouillie/m².

● Pourriture grise et sclérotinioses (*Botrytis*, *Sclerotinia*)

1 à 2 traitements sont conseillés en période hivernale.

Produit	Dose	DRE
(M) ROVRAL WG	100 g/hl (dose réduite)	24 h

● Ravageurs

La protection des plants avec un filet anti-insectes type « filbio » limite les risques de virus transmis par les pucerons ou les thrips, et les infestations de mineuses, aleurodes...

Détection et piégeage des ravageurs avec des panneaux englués jaunes (aleurodes, pucerons) ou bleus (thrips) et des pièges à phéromones pour les diverses noctuelles.

Choix des produits : voir « EN CULTURE – RAVAGEURS » pages 6-7.

- Protection contre les pucerons : possibilité d'utiliser des semences traitées avec CRUISER 600 FS, à base de thiamétoxam (0,1 L pour 100 000 graines) avec une semence inactivée enrobée par motte.

Remarque : autres produits ut

Les produits suivants sont à base de champignons antagonistes. Ce sont des produits alternatifs aussi nommés produits de bio-contrôle.

- **TRIANUM** sert à protéger la culture contre *Pythium* et autres champignons. A utiliser en conditions à risque en sol froid.
- **PRESTOP** sert à protéger la culture contre *Pythium* et *Rhizoctonia*. Dose 5 kg/ha. 1 application avant plantation.

TRAITEMENTS DU SOL AVANT PLANTATION

Pour un bon état sanitaire du sol, la rotation des cultures et l'utilisation d'engrais verts sont conseillées.

- Envisager la mise en place d'un sorgho assainissant (intérêt nématodes).

Voir la fiche Ressources APREL "Le Sorgho Fourrager en interculture".

- En cas de problème identifié l'année précédente (nématodes, maladies du sol), envisager une désinfection du sol adaptée en fonction des rotations culturales. La solarisation donne de bons résultats sur *Pythium*, *Sclerotinia*, *Rhizoctonia*, Big Vein, tache orangée, nématodes et mauvaises herbes. **Voir la fiche Ressources APREL-GRAB « La solarisation en maraîchage ».** L'utilisation du paillage plastique offre de nombreux avantages : réduction de l'enherbement, protection contre *Rhizoctonia*, laitues propres à la récolte...

● Sclerotinia

En sol non désinfecté ou en conditions à risques. Aussi en sol désinfecté pour rétablir les équilibres biologiques du sol.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE
CONTANS WG	2 à 4 kg (voir étiquette)	exempt	exempt

CONTANS WG est un fongicide naturel à base de *Coniothyrium minitans*, champignon parasite des sclérotés de *Sclerotinia* (forme de conservation et source de contamination). Incorporer rapidement en surface. Des applications complémentaires sont possibles en cours de culture et après récolte : voir « EN CULTURE-MALADIES » page 5.

● Ravageurs du sol (noctuelles terricoles)

Les risques sont importants en fin d'été et en automne. Appliquer le produit quelques jours avant la plantation et avant la mise en place du paillage, en pulvérisation sur sol nu, le soir, avec un mouillage abondant et une température inférieure à 22°C.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE
DECIS PROTECH	0,5 L	7 j plein champ 14 j sous serre	6/8 h
MAGEOS MD ou CLAMEUR	0,07 kg	7 j	6/8 h

● Ravageurs du sol (taupins, hannetons, noctuelles terricoles)

Produit	Dose/ha	DAR	DRE
KARATE 0.4 G	15 kg		6/8 h

Autorisé en plein champ uniquement. Application avec un microgranulateur.

● Mollusques, escargots

Les risques sont importants en conditions humides. Maintenir les abords propres pour éviter leur prolifération. Appliquer les granulés avant plantation sous le paillage, entre les serres et à l'intérieur de la serre, en bordure. **N'épandre ni sur le paillage ni sur la culture.** En plein champ et en culture non paillée, renouveler éventuellement les applications de granulés en localisé lors du binage ou en cas de pluies abondantes si le produit vient à disparaître.

Produit	Dose/ha	Remarque
SLUXX HP ou IRONMAX PRO ou FERRAMOL	7 kg Limaces 12 kg, escargots 25 kg	Préférer ces produits à base de phosphate ferrique dont les résidus sont exempts de LMR.
METAREX RG TDS METAREX INO	4 à 5 kg 5 kg	Ces produits à base de métaldéhyde sont soumis à LMR (2 mg/kg).
ALLOWIN TDS	4 à 5 kg	
EXTRALUGEC TECHNO	5 kg	

Utilisables en traitements du sol.

contrôle. Il existe des programmes spécifiques d'utilisation en pépinière, avant plantation et en cours de culture. Voir l'étiquette. (serre ou plein champ).

EN CULTURE - MALADIES

La chicorée, frisée ou scarole, ne craint pas le mildiou (*Bremia*), et est peu sensible à la rouille dans nos régions. Il est donc inutile d'appliquer des produits à base de manèbe, mancozèbe ou anti-mildiou.

● Maladie des taches brunes (*Rhizoctonia solani*)

Les conditions humides et le confinement des abris favorisent ces maladies.

Mesures préventives : planter un plant sain sur paillage, adapter la densité de plantation, aérer les abris le plus souvent possible, arroser le matin par beau temps pour que le feuillage sèche rapidement.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
SIGNUM ⁽¹⁾	1,5 kg	21 j en plein champ 28 j sous serre	6/8 h	1

(1) SIGNUM est autorisé sur *Botrytis*, *Sclerotinia* et *Rhizoctonia*. 1 application préventive est conseillée au stade jeune après plantation.

Remarque : MONCEREN L n'est plus conseillé pour cet usage (baisse de la LMR).



● Pourriture grise et sclérotinioses (*Botrytis*, *Sclerotinia*)

Les conditions humides et le confinement des abris favorisent ces maladies.

Mesures préventives : planter un plant sain sur paillage, adapter la densité de plantation, aérer les abris le plus souvent possible, arroser le matin par beau temps pour que le feuillage sèche rapidement. Retirer les plantes atteintes des parcelles.

Prévoir 3 traitements maximum entre la plantation et le stade 13 feuilles. **Alterner les produits** et respecter les DAR.

Produits utilisables

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
 CONTANS WG ⁽¹⁾	2 kg (voir étiquette)	exempt	6/8 h	
SIGNUM ⁽²⁾	1,5 kg	21 j en plein champ 28 j sous serre	6/8 h	1
 ROVRAL WG ⁽³⁾	1 kg	21 j en plein champ 14 j sous serre	24 h	3
SWITCH ⁽⁴⁾	0,6 kg	14 j	48 h	3
SCALA ou TOUCAN ⁽⁴⁾	2 L	14 j	6/8 h	2

(1) CONTANS WG : contre *Sclerotinia*. 1 application en traitement de sol est conseillée au stade jeune après plantation en supplément du traitement du sol avant plantation. Incorporation par la pluie ou l'irrigation (15 mm dans les 12 heures suivant l'application).

(2) SIGNUM est autorisé sur *Botrytis*, *Sclerotinia* et *Rhizoctonia*. 1 application est conseillée après plantation.

(3) ROVRAL WG : conditions particulières à respecter pour l'implantation des cultures suivantes. Respecter un délai de 30 ou 150 jours. Voir l'étiquette.

(4) SCALA (ou TOUCAN) et SWITCH : A utiliser seul, avec prudence. Risque de phytotoxicité sous serre. Ne pas utiliser SCALA et SWITCH sur une même culture (même famille chimique). SCALA (ou TOUCAN) est autorisé sur *Botrytis* seulement. SWITCH : il a été remarqué des phénomènes de blocage de cœur, phénomène multi-factoriel (variété, climatologie...) dont l'application SWITCH pourrait être un des facteurs, dans certains cas.




Remarque : Traitement *Sclerotinia* en fin de culture

En cas d'attaque de *Sclerotinia* en cours de culture, appliquer CONTANS WG (1 à 2 kg/ha) sur les résidus de culture après retrait du paillage et incorporer superficiellement immédiatement après. Cette application permet de détruire les sclérotés présentes sur la parcelle afin de réduire la pression pour les cultures suivantes.

● Bactérioses



Les conditions humides favorisent les bactérioses.

Pour les produits à base de cuivre, les doses préconisées sont réduites de moitié car, à dose complète, il y a des risques de phytotoxicité. Les applications sont conseillées surtout en début de culture. Prévoir 1 ou 2 traitements, avec l'un des produits suivants :

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
 SUPER BOUILLIE MACCLESFIELD 80	6 kg	Non fixé ⁽¹⁾	24 h	
 CHAMP FLO AMPLI	3,5 L	Non fixé ⁽¹⁾	24 h	
 NORDOX 75 WG	1,7 kg	21 j	6/8 h	2

(1) DAR non fixé : 3 jours minimum.

● Oïdium

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
 THIOVIT JET MICROBILLES	7,5 kg	3 j	6/8 h	2
 PREV-AM ou LIMOCIDE ou ESSEN'CIEL	3 L voir étiquette	exempt	48 h	6
ORTIVA	1 L	14 j	6 h	2

autorisé en plein champ uniquement

EN CULTURE – RAVAGEURS

En serre, l'utilisation de filets aux ouvrants limite l'entrée de certains ravageurs aériens (noctuelles). **Observer régulièrement la culture.** Intervenir dès détection ou suivant l'évolution des ravageurs. Alternier les produits de familles chimiques différentes. Noter que DECIS PROTECH et MAGEOS MD appartiennent à la même famille chimique (pyréthrinoïdes). Pour ces produits, traiter à une température inférieure à 22°C. L'insecticide est à appliquer seul de préférence pour une meilleure efficacité.

● Chenilles phytophages (noctuelles défoliatrices)

Les risques sont importants en fin d'été et en automne.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
AFFIRM ou PROCLAIM	1,5 kg	3 j	6/8 h	3
ALTACOR	0,085 kg	1 j	6/8 h	2
DECIS PROTECH	0,5 L	7 j en plein champ 14 j sous serre	6/8 h	3
DELFIN	0,75 kg	3 j	48 h	
DIPEL DF ou BACTURA DF	0,75 kg	3 j	24 h	
XENTARI	1 kg	3 j	24 h	7
MAGEOS MD ou CLAMEUR	0,07 kg	7 j	6/8 h	2
SUCCESS 4 ou MUSDO 4	0,2 L	3 j	6/8 h	2

● Pucerons

- Possibilité d'utiliser des plants traités avec CRUISER 600 FS (thiamétoxam). 1 application tous les 2 ans sur même parcelle.

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
DECIS PROTECH	0,83 L	7 j en plein champ 14 j sous serre	6/8 h	3
MOVENTO	0,75 L	7 j	48 h	2
PIRIMOR G	0,5 kg	14 j	24 h	2
autorisé sous serre uniquement				
SUPREME 20 SG	0,25 kg	7 j	6/8 h	2
ACTARA	0,2 kg	7 j	24 h	1
1 application au printemps uniquement : entre le 20 mars et le 20 juin. Ne pas utiliser ACTARA sur des plants traités avec CRUISER 600 FS (même substance active).				
(M) PLENUM 50 WG	0,4 kg	7 j en plein champ	6 h	3
autorisé en plein champ uniquement				

● Aleurodes

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
DECIS PROTECH	0,83 L	7 j en plein champ 14 j sous serre	6/8 h	3

● Mouches (mouches mineuses)

Produit	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi d'applications
VERTIMEC GOLD ⁽¹⁾ ou AGRIMEC GOLD ⁽¹⁾ autorisé en plein champ uniquement	0,5 L	7 j	24 h	3

⁽¹⁾ Ce produit a une action secondaire intéressante sur thrips. Ce produit est retiré du marché, délai d'utilisation 27/10/2016. VERTIMEC PRO n'est pas autorisé sur chicorée.

● Campagnols

- Lutte avec des pièges (TOPCAT). L'organisation et la mise en œuvre de la lutte contre les campagnols avec des produits à base de bromadiolone sont confiées à un organisme à vocation sanitaire (FREDON).

M MELANGES INTERDITS SUR SCAROLE-FRISEE

- PIRIMOR G, (H301 Toxique en cas d'ingestion) est interdit en mélange. Il doit être appliqué seul.
- Le mélange de produits présentant la phrase de risque H351 est interdit entre eux : ROVRAL WG, PLENUM 50 WG.

NITRATES ET BROME : TENEURS MAXIMALES AUTORISEES (ppm)

		EUROPE	SUISSE
Nitrates	En plein champ	2000	4500
	Sous abri	2500	4500
Brome		50	100

POUR EN SAVOIR PLUS...

- En cas de problème particulier, voir votre conseiller.
- Pour connaître l'état sanitaire des cultures de votre région, retrouvez les informations du réseau d'épidémiologie dans le **BSV (Bulletin de Santé du Végétal)** sur les sites internet de l'APREL ou de la DRAAF. Abonnement gratuit : www.bsv-paca.fr
- Informations sur les produits phytosanitaires : ephy.anses.fr et www.phytodata.com

PRODUITS CHICOREE

	Spécialité commerciale	Substance active	LMR (mg/kg) (1)	ZNT(m) (2)	Biocontrôle (3)
FONGICIDES	SUPER BOUILLIE MACCLESFIED 80	cuivre	100	20	
	CHAMP FLO AMPLI	cuivre	100	5	
	CONTANS WG	<i>Coniothyrium minitans</i>	exempt	5	oui
	NORDOX 75 WG	cuivre	100	5	
	ORTIVA	azoxystrobine	15	5	
	PRESTOP	<i>Gliocladium catenulatum</i>	exempt	5	oui
	PREVICUR ENERGY	fosétyl Al propamocarbe	75	5	
			20		
	PREV-AM / LIMOCIDE / ESSEN'CIEL	huile essentielle d'orange douce	exempt	5	
	ROVRAL WG	iprodione	20	5	
	SCALA / TOUCAN	pyriméthanil	20	5	
	SIGNUM	boscalid pyraclostrobine	30	5	
			0,4		
	SWITCH	fludioxonil cyprodinil	15	5	
15					
TRIANUM	<i>Trichoderma harzianum</i>	exempt	5	oui	
THIOVIT JET MICROBILLES	soufre	exempt	5	oui	
INSECTICIDES + anti-limaces	AFFIRM / PROCLAIM	émamectine	0,2	5	
	ACTARA / CRUISER 600 F	thiamétoxam	5	5	
	ALTACOR	chlorantraniliprole	20	5	
	DECIS PROTECH	deltaméthrine	0,5	20	
	DELFIN, XENTARI DIPEL DF / BACTURA DF	<i>Bacillus thuringiensis</i> (souches différentes)	exempt	5	oui
	KARATE 0.4 G	lambda-cyhalothine	1	20	
	MAGEOS MD / CLAMEUR	alpha-cyperméthrine	2	5	
	METAREX RG / INO	métaldéhyde	2	5	
	MOVENTO	spirotetramat	7	5	
	PIRIMOR G	pyrimicarbe	1		
	PLENUM 50 WG	pymétozine	0,6	5	
	FERRAMOL / SLUXX HP / IRONMAX PRO	phosphate ferrique	exempt	5	oui
	SUCCESS 4 / MUSDO 4	spinosad	10	5	
	SUPREME 20 SG	acétamipride	1,5	5	
	VERTIMEC GOLD	abamectine	0,1	5	

(1) LMR : limite maximale de résidus, exprimée en mg/kg.

(2) ZNT : zone non traitée, exprimée en mètres. La ZNT ne s'applique pas lorsque le traitement est effectué sous une serre dont les côtés sont fermés.

(3) PRODUITS DE BIOCONTRÔLE

Les produits de biocontrôle ne contiennent pas de substance active classée dangereuse pour la santé et/ou l'environnement et les résidus sont exempts de LMR. Ils sont considérés officiellement comme des **alternatives** à l'utilisation des produits phytosanitaires. Le Ministère de l'Agriculture édite une liste officielle des produits de biocontrôle. En dehors de ces produits, il existe d'autres types d'alternatives aux produits phytosanitaires : les insectes auxiliaires, les techniques physiques (solarisation, filets anti-insectes), les techniques culturales (densité de plantation, aération des abris, pièges, panneaux engraissés...).