

Protection de la semence et de la plantule

Pour l'orge, une protection de base simple (Celest Net, Vitavax 200 FF) peut suffire pour lutter contre l'helminthosporiose et les fusarioses, si la semence utilisée n'est pas contaminée par du charbon nu (analyse sanitaire indispensable). En production de semences, il est nécessaire de couvrir le risque contre cette maladie en employant des protections renforcées (Celest Orge Net, Rancona 15 ME ou RAXIL STAR).

Nous ne recommandons pas l'utilisation de Difend Extra dans ce cas compte tenu qu'il n'a pas d'efficacité sur charbon nu et charbon couvert.

Le piétin-échaudage est de plus en plus fréquent sur cette espèce avec une nuisibilité parfois importante. En parcelle régulièrement touchée, le recours au traitement Latitude XL peut être rentabilisé sur orge.

Comme pour les blés, le recours à une association avec Attack ou Langis pourra se justifier dans des parcelles régulièrement infestées par les taupins (rare).

Traitement de semence : recommandations en Poitou-Charentes :

<p>Semis à date recommandée avec surveillance active des insectes vecteurs de virus</p> <p>Objectifs : protection charbon nu, helminthosporiose, fusarioses</p>	<p>CELEST ORGE NET ou RAXIL STAR ou RANCONA 15 ME ou NEGEV ou REDIGO PRO ou VIBRANCE GOLD (*)</p>	<p>+</p> <p>Surveillance pucerons pour traitement insecticide en végétation si besoin (recommandations: 10% de plantes habitées par au moins un puceron ou pucerons encore observés au bout de 10 jours)</p> <p>Prolonger la surveillance après 1er traitement pour re-intervenir si nouvelles infestations.</p>	
<p>2ème paille avec attaque de piétin échaudage antérieure Semis à date recommandée avec surveillance active des insectes vecteurs de virus</p> <p>Objectifs : protection charbon nu, helminthosporiose, fusarioses</p>	<p>CELEST ORGE NET ou RAXIL STAR ou RANCONA 15 ME ou NEGEV ou REDIGO PRO ou VIBRANCE GOLD (*)</p>	<p>+</p> <p>Surveillance pucerons pour traitement insecticide en végétation si besoin (recommandations: 10% de plantes habitées par au moins un puceron ou pucerons encore observés au bout de 10 jours)</p> <p>Prolonger la surveillance après 1er traitement pour re-intervenir si nouvelles infestations.</p>	<p>+</p> <p>LATITUDE XL</p>
<p>Production de semence</p> <p>Objectifs : charbon nu, helminthosporiose, fusarioses</p>	<p>CELEST ORGE NET ou RAXIL STAR ou RANCONA 15 ME ou REDIGO PRO</p>	<p>+</p> <p>Surveillance pucerons pour traitement insecticide en végétation si besoin (cf. ci-dessus)</p>	

(*) efficacité non totale sur charbon nu, à éviter si risque avéré

Traitements de semences sur orge

LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides ou fongi-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage	Ergot
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲	▲
CELEST ORGE NET	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tébuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲	▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sédaxane 25 g/l	~				▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲	▲
LATITUDE (1)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
LATITUDE XL	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 25 g/l					▲	▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l			▲		▲	▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,133	Ipconazole 15 g/l	(*)		~		▲	▲
RAXIL STAR	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲	▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(*)				▲	▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l					▲	▲
VITAVAX 200 FF (2)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l	▲				▲	(**)
Spécialité fongi-insecticide								
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲	▲

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongi-insecticide (italique)

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (3)	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

Légende :  Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité  Bonne  Moyenne  Faible  Absence ~ : à confirmer  Manque d'informations

(*) CHARBON NU : à privilégier en filière de production de semences pour éradiquer la maladie et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

(**) ERGOT : efficacité uniquement sur sclérotés résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les sclérotés du sol.

(1) Ne pas utiliser, sur une même parcelle, deux saisons consécutives.

(2) Retrait AMM : date limite pour l'utilisation de semences traitées 30/01/2020.

(3) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge

Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substances actives	Pucerons automne	Cicadelle	Zabre
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
DASKOR 440, PATTON M	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l	Bonne	Bonne	Bonne
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l	Moyenne	Bonne	Bonne
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %	Bonne	Bonne	Non autorisé
MANDARIN PRO, JUDOKA, TATAMI (1)	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l	Bonne	Bonne	Non autorisé

Légende :  Non autorisé Efficacité  Bonne  Moyenne

(1) Commercialisation jusqu'au 27/09/2019, utilisation autorisée jusqu'au 27/09/2020.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

Recommandations

L'orge est fortement sensible à la jaunisse nanisante de l'orge (JNO), virose transmise par différentes espèces de pucerons. Elle peut aussi être affectée par la maladie des pieds chétifs transmise par la cicadelle *Psammotettix alienus*. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les dates de semis recommandées**. Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations.

Le recours à des **variétés d'orge tolérantes à la JNO** est un levier très précieux et robuste : Amistar, Margaux, Rafaela, Domino, Hexagon, Hirondella, KWS Borrelly et nouveautés 2019, Coccinel et KWS Jaguar. En situation de forte infestation de pucerons, la perte de rendement de ces variétés tolérantes est nettement plus faible que celle des variétés sensibles, mais elle n'est pas totalement nulle. Il reste donc recommandé de ne pas semer trop tôt les variétés tolérantes à la JNO, pour

éviter les fortes expositions et ce d'autant plus qu'elles n'offrent aucune protection contre la maladie des pieds chétifs.

Les insecticides disponibles ont une action de contact, avec une persistance d'action assez limitée. Un traitement trop précoce est donc une assurance illusoire : **ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs**.

Pucerons : Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes des parcelles, de façon minutieuse par beau temps, dès la levée et jusqu'aux grands froids. Sur les variétés sensibles (non tolérantes à la JNO), le traitement insecticide est recommandé en présence de 10% de plantes habitées par au moins un puceron, ou en dessous de ce taux, si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage

.La période à risque peut dépasser le stade tallage, la surveillance doit être poursuivie tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, ZNT etc).

Cicadelle *Psammotettix alienus* : la présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures

hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Zabre : Traitement aux 1^{ères} attaques.

Surveiller la présence de pucerons sur plantes dès la levée et poursuivre les observations jusqu'aux grands froids

Par beau temps : pucerons bien visibles sur les feuilles. Privilégier les zones à risque et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes (plusieurs lignes de semis).



Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables (Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

Taille : 4 mm ,
tibiaux épineux,
Coloration générale beige,

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :
Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux bordures des nervures

sauf pour la macule apicale qui est entièrement assombrie



Lutte contre les limaces

En 1^{er} lieu, la Lutte agronomique

Réaliser un déchaumage juste après la récolte du précédent pour éliminer les œufs et les jeunes limaces en les exposant à la sécheresse.

- Réaliser un second (voire un 3ème) déchaumage pour détruire les repousses et les nouvelles levées d'adventices sources de nourriture des limaces, et qui permet de maintenir le sol sec en surface.
- Le labour enfouit les limaces en profondeur plus qu'il ne les détruit. Il permet de retarder l'attaque sur la culture implantée juste après labour.
- Réaliser une préparation fine du sol pour casser les mottes qui sont l'habitat des limaces.

Le roulage du sol détruit les abris et limite temporairement leur activité en surface.

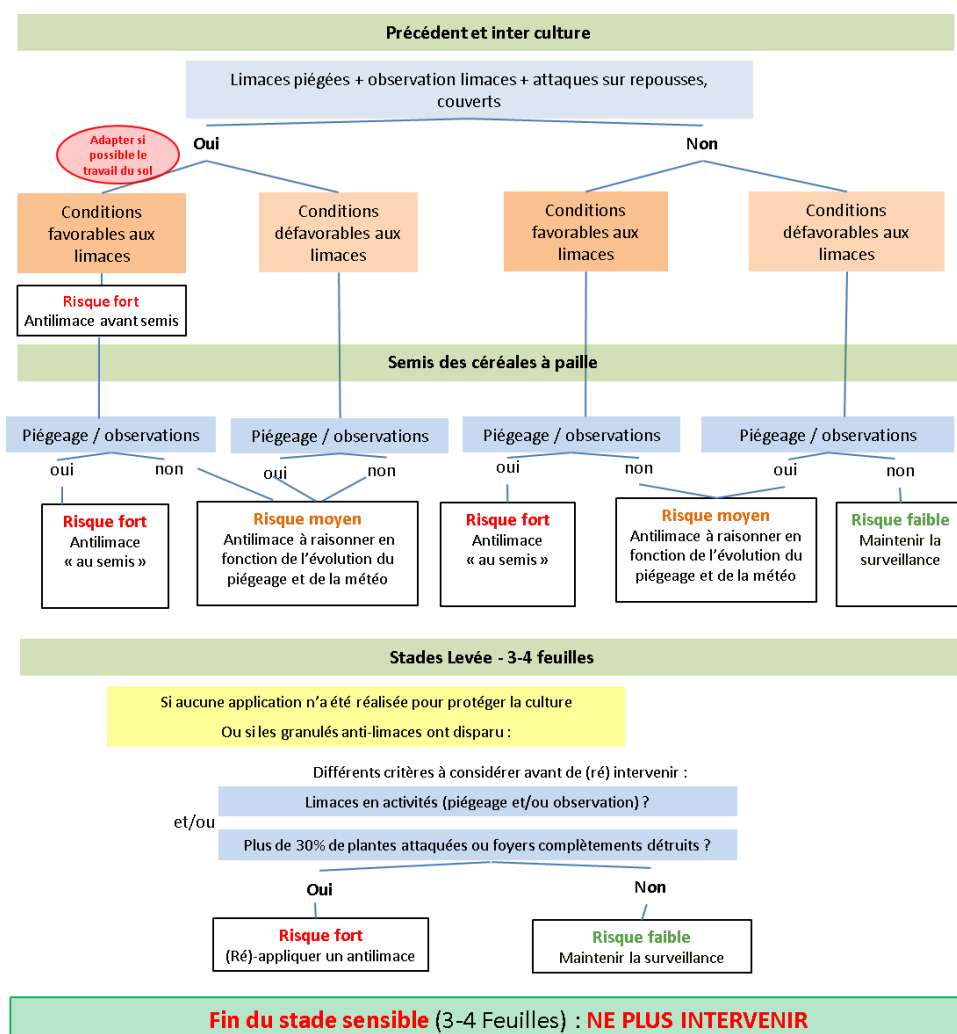
- L'implantation d'une culture intermédiaire apporte nourriture et humidité favorable aux limaces. Privilégier les cultures peu appétentes (moutarde, phacélie ...). En revanche, le colza et le seigle sont très appétents pour les 2 types de limaces. Ils favorisent le développement des populations.

Lors de fortes attaques, il est nécessaire d'associer lutte culturale et lutte chimique. Attention au semis direct laissant les graines en surface accessibles aux limaces ; il est impératif de rouler le sol et d'augmenter un peu la densité de semis en cas de risque potentiel.

Une appétence variable selon les cultures :

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte sauf en cas de graines dévorées	de la germination à 3 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

Règles de décision de la protection des céréales à paille contre les limaces (issues du projet CASDAR RESOLIM)



Lutte phytosanitaire

Pour décider ou non de sa nécessité, il faut évaluer le risque avant semis à partir de l'arbre de décision ci-dessus selon les observations* ou piégeages** sur les parcelles :

*observation : dégâts sur repousses ou culture, observations de limaces.

**un piège constitue un abri qui maintient l'obscurité et un microclimat humide attirant les limaces à courte distance. Le piège reflète l'activité des limaces en surface. Des conditions sèches limitent les observations mais cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de limace. Un piégeage ponctuel est insuffisant, il est impératif d'assurer un suivi avant et après la levée de la culture. Le piégeage est à réaliser en condition d'activité des limaces (sol humide); à éviter juste après une préparation de sol qui perturbe l'activité.

Disposer 4 pièges (minimum) de type INRA (0.25m*0.25m) donnant une surface totale de piégeage de 1 m².

Les positionner à au moins une dizaine de mètres les uns des autres et au moins 10 m de la bordure.

De préférence poser les pièges le soir après les avoir humidifiés à saturation et les relever le lendemain matin à la fraîche.

Ne pas mettre de granulés anti-limaces sous les pièges. Déplacer les pièges de quelques mètres et les ré-humidifier avant chaque nouvelle estimation.

Au-delà du stade 3-4 feuilles, le pouvoir de compensation de la culture est fort et une nouvelle intervention n'est plus justifiée.

Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	20 à 40 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	26 à 36 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	Non préconisé
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3%, LIMADISQUE, MOLLUSTOP 3%	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR, SEMALIM SR (1)	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES, METADISQUE	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m ²	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
EXTRALUGE granulé "TECHNO" (1)	Métaldéhyde 5 %	25 à 36 granulés/m ²	3,5 à 5 kg/ha	3,75 kg/ha
FERREX, LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	60 - 66 granulés/m ²	6 kg / ha	Non préconisé
GENESIS "TECHNO" (1)	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m ²	3 à 3,75 kg/ha	3 kg/ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	32 à 90 granulés/m ²	4 à 11,5 kg/ha	Non préconisé
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	24 à 42 granulés/m ²	4 à 7 kg/ha	4 à 7 kg/ha
IRONMAX MG (a)	Phosphate ferrique IP MAX 3 %	Non préconisé		4 à 7 kg/ha
LIMAGRI GR Champ (2)	Métaldéhyde 5 %	37 à 46 granulés/m ²	4 à 5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose (2)	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		2,5 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		2 à 4 kg/ha
METAPADS	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m ²	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique IP MAX 1,62 %	18 à 30 granulés/m ²	3 à 5 kg/ha	3 à 5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 3 %	43 à 60 granulés/m ²	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	15 à 30 granulés/m ²	2,5 à 5 kg/ha	4 kg/ha

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

(1) commercialisation autorisée jusqu'au 30/01/2019, utilisation autorisée jusqu'au 30/01/2020.

(2) commercialisation autorisée jusqu'au 20/12/2018, utilisation autorisée jusqu'au 20/12/2019. (a) Autorisé en agriculture biologique.

Légende : Efficacité Moyenne ou irrégulière Non préconisé Manque d'informations

Recommandations

Choisir un produit de qualité et soigner l'application pour appliquer la bonne dose de manière homogène. L'épandage de granulés en plein donne les meilleurs résultats. Attention de ne pas épandre des granulés en zones non traitées (5 m en bordure de point d'eau).

L'application de granulés a comme seul objectif de protéger la culture au stade sensible au regard d'un niveau de population active préoccupant, mais ne permet pas de réduire cette population, et donc à terme de réduire le risque. Pour cela, il faut engager sur plusieurs années des méthodes agronomiques, voire modifier le système de culture pour détruire le milieu de vie des limaces.