

## Bore : un apport préventif dans les situations à risque

- Situations à risque de carence :
  - parcelles où des carences en bore ont déjà été observées au cours des dernières années ;
  - sols superficiels ou peu profonds : argilo-calcaires, limons peu profonds, boubènes, sols filtrants, sols sableux, etc. ;
  - situations à risque de mauvais enracinement suite à un travail du sol effectué dans de mauvaises conditions ;
  - parcelles en rotation courte : 1 tournesol tous les 2 ou 3 ans.
- En situations à risque, réalisez un apport préventif, de préférence en végétation (meilleure valorisation en cas de stress marqué) entre le stade 10 feuilles et le stade limite de passage du tracteur (le tournesol mesure 55 à 60 cm).
- Tout apport de bore après l'apparition des symptômes est inutile car les effets de la carence sont alors déjà irrémédiables.



Terres Inovia : P. Jouffret & V. Lecomte

1 - Grillure sur les feuilles de la moitié supérieure des plantes.  
2 - Cassures à la base du capitule.

### Apports de bore conseillés en cas de risque de carence sur la parcelle

Apport	Stade	Forme	Dose de bore (B)
<b>Au sol</b>	Incorporez ou pas avant le semis, comme un herbicide (1)	- Solide, incorporez à la fumure classique - Liquide	1,2 kg/ha (3)
<b>En application foliaire</b>	Entre les stades 10 feuilles et LPT (1) (2)	- Liquide : apportez au moins 200 l/ha de bouillie	300 à 500 g/ha (3) (4)

(1) Peut être réalisé à l'occasion du désherbage ou de l'application du fongicide.  
(2) LPT : limite de passage du tracteur. Le tournesol mesure 55 à 60 cm.

(3) Chélat B : 250 g B/ha au sol - 200 g B/ha en application foliaire (données firme).  
(4) Soit environ 3 l de produit liquide à 150 g/l de bore.



Terres Inovia : L.M Allard

## Molybdène : un apport éventuel en sols battants

- En général, les symptômes sont légers et disparaissent rapidement.
- En cas de carence grave, pulvérisez une solution à base de molybdène à 10-20 g/ha.

Terres Inovia : J. Raimbault

Des carences en molybdène sont parfois observées courant juin, essentiellement dans des parcelles de terres acides.

# Désherbage

## Rotation et travail du sol : les opportunités pour améliorer le contrôle des adventices

- Privilégiez les rotations longues et diversifiées, avec alternance de cultures d'hiver et de cultures de printemps pour rompre le cycle des mauvaises herbes et profiter d'herbicides à modes d'action variés.
- En cas de difficultés majeures liées aux graminées (ray-grass, panics, sétaires, digitaires), labourez tous les 3 à 4 ans pour faire dépérir le stock semencier et limiter les taux de levée en culture.
- Réalisez des déchaumages, des faux-semis ou des préparations précoces du lit de semences, pour provoquer la levée des adventices en dehors de la période de culture : faux-semis en septembre pour le ray-grass, le vulpin et le brome, décalage de la date de semis du tournesol pour la renouée liseron, l'ambrosie ou le tournesol sauvage.

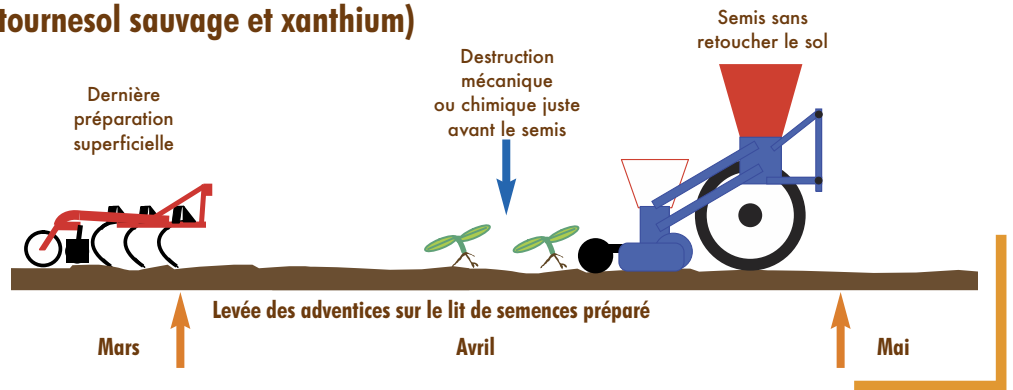


Le faux-semis (ou une préparation précoce du lit de semences) est efficace pour limiter l'enherbement.

ACTA : A. Rodriguez

## Le faux-semis, intéressant contre les adventices envahissantes (ambroisie, renouée liseron, ammi majus, tournesol sauvage et xanthium)

En sol argileux, effectuez une préparation précoce ; en sol limoneux, réalisez un faux-semis. Ces actions stimulent la levée des adventices. Puis attendez fin avril-début mai pour semer après avoir détruit la levée d'adventices.



## Efficacité des moyens de lutte agronomique sur la flore

	Ambroisie	Ammi majus	Chénopode blanc	Morelle noire	Panic, séttaire, digitaire	Ray-grass	Renouée liseron	Renouée des oiseaux	Renouée persicaire	Tournesol sauvage	Xanthium
Rotation longue et diversifiée											
Labour occasionnel											
Déchaumage											
Faux-semis (1)											
Report date de semis (2)											
Binage (3)											

■ Bonne efficacité  
■ Efficacité moyenne ou irrégulière  
■ Efficacité insuffisante ou très aléatoire  
■ Efficacité nulle ou technique non pertinente

(1) Si les conditions pédoclimatiques sont favorables.  
 (2) Semis à partir du 20-25 avril, idéalement début mai.  
 (3) Si les conditions d'intervention sont favorables.  
 D'après [www.infloweb.fr](http://www.infloweb.fr), voir page 17.

Terres Inovia : A. Doumenc



Le binage est intéressant dans une stratégie de réduction d'herbicides ou pour compléter des programmes herbicides défaillants (flore difficile, conditions sèches après semis).

## Le binage, complémentaire ou alternatif aux herbicides

- Intervenez par temps séchant, sur un sol sec.
- Adaptez la profondeur de travail et le choix des dents et socs au comportement du sol (dureté et présence de cailloux notamment).
- Pour les passages à des stades précoces (1 à 2 feuilles du tournesol), binez à 3-4 km/h et utilisez des lames Lelièvre ou, mieux, des disques ou tôles de protection.
- Intervenez sur adventices ne dépassant pas le stade 3-4 feuilles.
- A partir de 6 feuilles du tournesol, un léger buttage du rang est possible (socs pattes d'oie, relevage de l'équipement de protection et augmentation de la vitesse de passage à 6-8 km/h).
- Guidage de l'outil par caméra, cellules infrarouges ou système GPS augmentent la précision du travail et le débit de chantier.

Terres Inovia : L. Jung



## Herbisemis puis binage pour réduire les quantités d'herbicides

- Appliquez l'herbicide de prélevée uniquement sur le rang, le jour du semis, grâce à un kit spécifique de localisation (herbisemis) monté sur le semoir.
- Binez ensuite à une ou deux reprises pour désherber l'inter-rang.

L'herbisemis est la stratégie alternative au "tout chimique" qui offre aujourd'hui les meilleures performances technico-économiques.

## Désherbinage : possible mais contraignant

Sur variété tolérante, le traitement avec Pulsar 40, Passat Plus ou Express SX est localisé sur le rang, simultanément au binage de l'inter-rang. En conditions favorables (météo séchante, stade jeune des adventices), cette technique conduit à de bons résultats. Etant donné que les stades optimaux de l'herbicide et du binage sont difficiles à réunir, un binage complémentaire est souvent nécessaire.

# Raisonnez la lutte chimique selon la flore

Terres Inovia : F. Duroueix



## Une mine d'informations et de conseils sur plus de 40 adventices majeures des grandes cultures



Terres Inovia, l'ACTA, AgroSup Dijon, ARVALIS - Institut du végétal, la FNAMS, l'INRA, l'ITAB et l'ITB proposent un site web [www.infloweb.fr](http://www.infloweb.fr), qui rassemble et synthétise, de façon pédagogique, des connaissances scientifiques et techniques sur plus de 40 adventices majeures des grandes cultures.

Chaque fiche aborde la biologie, l'affinité vis-à-vis des milieux et des cultures, les facteurs favorables, la nuisibilité et les différents moyens de lutte (agronomique, chimique, mécanique, bio).

- **Prélevée : les associations au cœur de la stratégie**
  - En cas de forte pression en graminées et renouées, préférez une association à base de pendiméthaline (Atic-Aqua, Dakota-P) contre renouées et graminées, Mercantor Gold et Dakota-P contre graminées et morelle, et Novall contre ammi majus et graminées.
  - Ces associations se feront avec des produits plus ciblés sur les dicotylédones, dont les doses peuvent être modulées sur chénopode, amarante (Challenge 600 2,5 l/ha, Racer ME 1,8 l/ha).
  - L'efficacité des herbicides de prélevée dépend de l'état du sol lors de l'application (humidité suffisante, structure non motteuse).
- **Post-levée : choix variétal et stade d'application**
  - Pulsar 40 (Clearfield), Passat Plus ou Pulsar 40 à pleine dose avec adjuvant (Clearfield Plus) et Express SX (ExpressSun) ne s'utilisent que sur des variétés tolérantes. Attention aux confusions de variétés ou à la dérive de bouillie qui endommageraient la culture de variétés sensibles.
  - Respectez les conditions d'application : stade 4 feuilles du tournesol (environ 1 mois après le semis) et stade des adventices difficiles (4 feuilles maxi, 3-4 feuilles des graminées). Au-delà, l'efficacité décroche rapidement sur ambrosie, chénopode, ammi majus, renouées, tournesol sauvage, panic.
- **Post-levée : programmes avec prélevée**
  - Pulsar 40 ou Passat Plus : le programme est conseillé en présence de digitaire, forte pression panic, helminthie, séneçon, matricaire, anthémis. Pour la renouée liseron, choisissez la pendiméthaline ou DAKOTA-P en prélevée.
  - Express SX : le programme est conseillé en présence de graminées et de gaillet. Seul un mélange d'Express SX avec Stratos Ultra 1,2 l/ha + Dash HC peut convenir pour une action tout en post-levée sur graminées.
- **Dose et positionnement de la post-levée**
  - Modulez la dose uniquement sur flore très sensible.
  - Pulsar 40 1 l/ha ou 0,8 l/ha + huile (type Actirob B) ou Passat Plus 1,3 l/ha : après une prélevée ou en présence d'amarante, morelle, datura, renouée persicaire, crucifères.
  - Express SX 30 g/ha + Trend 90 : chénopode, amarante, datura, renouée persicaire, crucifères, laitern, etc.
  - Fractionnement de la pleine dose de Pulsar 40 (+ huile) ou de Passat Plus : première application 3-4 feuilles du tournesol puis renouvelez 8-10 jours plus tard. Cette solution est plus efficace sur ammi majus, ambrosie, laitern, matricaire, anthémis, voire renouée liseron.

## Exemples de programmes selon le niveau de pression des graminées estivales et des dicotylédones présentes

Dicotylédones		Chénopode, amarante						
		Morelle	Renouée persicaire	Renouée des oiseaux	Renouée des oiseaux	Renouée liseron	Renouée liseron	
Graminées estivales	Morelle		Morelle	Morelle				
Pression modérée		Dakota-P Atic-Aqua Challenge 600 Nikeyl Pulsar 40	Nikeyl (2) Pulsar 40	Nikeyl (2) Pulsar 40	Nikeyl (2) Pulsar 40 (2)	Nikeyl (2) Pulsar 40 (2)		
	<b>Antigraminées</b>	<b>+ 1 antidicotylédone à choisir</b>						
	<b>Prowl 400 ou Atic-Aqua</b>	Challenge 600 Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl (2) Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat +	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Challenge 600 Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat + Racer ME (2) Proman (2)	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat + Racer ME (2) Proman (2) Challenge 600
	<b>Mercantor Gold</b>	Challenge 600 Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME (2)	Express SX Pulsar/Passat + Nikeyl (2)	Express SX Pulsar/Passat +
	<b>Dakota-P</b>	Dakota-P seul Challenge 600 Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar 40 Racer ME	Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Challenge 600 Express SX Nikeyl Pulsar/Passat + Racer ME	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat + Racer ME (2) Proman (2)	Express SX Nikeyl (1) Pulsar/Passat + Racer ME (2) Proman (2) Challenge 600

(1) Références peu nombreuses.

(2) Uniquement en pression faible à modérée (renouée, morelle). Ne pas baisser la dose : Racer 2 l/ha ; Proman 2,5 l/ha, Challenge 600 3,5 l/ha

Postsemis prélevée	Postlevée 4 feuilles du tournesol	Coût des produits (€HT/ha)	Groupe HRAC	Digitaire	Folle avoine	Panic	Ray-grass	Sétaire	Vulpin	Amarante	Ambrosie	Ammi élevé	Arroche	Bidens (chanvre d'eau)	Capselle	Chénopode	Colza (repousses)
Dakota-P 3,2 l (1)		42	K3		-		-		-		*	*	*		-		
Racer ME 3 l		87	F1						*								
Challenge 600 4 l		88	F3														
Nikey/Cline 4 l		88	F3+F1														
Novall 1,5 à 2 l (2)		55 à 73	K3+O	*		*	*	*	*								
Mercantor Gold (7) 1,05 l puis Racer ME 1,8 à 2 l		74 à 80	K3+F1														
Mercantor Gold 1,05 l (7) + Proman 2 l (8)		70							-								
Mercantor Gold (7) 1,05 l + Challenge 600 3,5 l/ha		98 - 100	K3+F3														
Atic-Aqua 2,2 l (3) puis Racer ME 1,8 à 2 l/ha		81 à 87	K1+F1						-				-				
Atic-Aqua 2,2 l (3) + Challenge 600 3,5 l/ha		106	K1+F3						-								
Atic-Aqua 2,2 l (3) + Nikeyl/Cline 3,5 l/ha		106	K1+F3+F1		-			-	-								
Dakota-P 2 l à 2,5 l (1) puis Racer ME 1,5 l		70 à 76	K3+F1		-		-		-		*	*	*		*		*
Atic-Aqua 2,2 l/ha (3)	Pulsar 40/Listego 1 l/ha ou 0,8 l/ha + huile type Actirob B	75 à 86	K1+B		*				-								
	Pulsar 40/Listego 1,25 l/ha (4)	66	B		*				-			(5)					
	Passat Plus 2 l/ha (4) (6)	76	B		*				-			(5)	(5)				
	Express SX 45 g/ha + Trend90 0,1 % (4)	55	B								2 x 30 g/ha						

■ Efficacité bonne et régulière    ■ Efficacité insuffisante  
■ Efficacité moyenne ou irrégulière    ■ Efficacité bonne sauf en cas de résistance aux antigraminées foliaires  
- Absence de référence    \* Références peu nombreuses

- (1) Dakota-P : sur sols filtrants et battants, ne pas dépasser 3,2 l/ha et 2,5 l/ha sur sables. Permet aussi en programme ou mélange de renforcer l'efficacité sur graminées, morelle et renouées.
- (2) Novall. S'utilise plutôt en association ou en programme. Dose et type de sol : suivez les recommandations de la firme sur l'étiquette.
- (3) Atic-Aqua : autres spécialités à 2,5 l/ha = Baroud SC, Prowl 400, Pentium Flo. Pour une meilleure régularité d'action en conditions sèches, incorporez.
- (4) Un programme avec une prélevée peut être choisi selon les flores : Novall contre ammi-majus, pendiméthaline contre chénopode, renouée liseron et graminées, Mercantor Gold contre graminées.
- (5) L'efficacité sera améliorée par le fractionnement de la dose. Rajouter dans ce cas Actirob B ou Dash HC à Pulsar 40/Listego
- (6) Sur variétés Clearfield Plus uniquement. Equivaut à Pulsar 40 1,25 l/ha + Actirob B ou Dash HC. Léger bénéfique sur l'efficacité ambrosie, gaillet, laitron, matricaire mercuriale, renouées, seneçon, digitale sanguine.
- (7) Autres spécialités à base de Smétolachlore : Gramstar et Amplitude. Recommandation à 1000 g/ha/an dans le cadre de la préservation de l'avenir de la molécule
- (8) PROMAN peut être utilisé à 2,5 l/ha. Cette dose est conseillée sur renouées liserons. Mais pour les sols inférieurs à 15 % d'argile, ne pas dépasser la dose de 2 l/ha.
- (9) A partir du 2 mai 2019, Racer ME n'est plus mélangeable au sens strict des mentions de risque. de la nouvelle AMM.

Antigraminées foliaires	Coût des produits (€ HT/ha)	Digitaire	Folle-avoine	Panic pied de coq	Ray-grass	Sétaire	Vulpin
Centurion 240EC ou Exocet ou Select 0,5 l + huile 1 l	33						
Etamine ou Pilot 1,2 l (avant 6 feuilles) + huile 1 l	36 à 42						
Foly R ou Noroit ou Balistik 1 l	33						
Fusilade Max 1,2 l	33						
Leopard 120 0,5 l + huile 1 l	29						
Stratos Ultra 2 l seul ou 1,2 l + DASH HC 1,2 l	32						
Targa Max 0,6 l/ha + huile 1 l	40						

Respecter les délai avant récolte (DAR). En cas d'accident à la levée, toutes les cultures de remplacement sont possibles sauf les graminées cultivées (délai de 4 semaines). Sur graminées vivaces (chiendent, sorgho d'alep), augmenter la dose (lire l'étiquette du produit - dose fréquemment double)

## Gérez le risque de résistance aux herbicides

- Raisonnez les interventions de post-levée dans une optique de durabilité. Pulsar 40, Pulsar Plus et Express SX sont des inhibiteurs de l'ALS, au même titre que les sulfonyleurées et les triazolopyrimidines (Primus, Abak, etc.) employées sur céréales. Le développement d'adventices résistantes n'étant pas à exclure, l'utilisation de ce mode d'action doit être raisonnée dans la rotation.
- Pour vous aider à évaluer le risque de développement d'adventices résistantes, consultez l'outil en ligne R-sim : [www.r-sim.fr](http://www.r-sim.fr). Il propose des stratégies herbicides types, basées sur la gestion des modes d'action dans votre parcelle dans la rotation. La vente de variétés de tournesol tolérantes aux herbicides fait l'objet d'un plan d'accompagnement concerté (instituts techniques, coopératives, négoce, semenciers, firmes phytosanitaires). Il se traduit par une charte de bonnes pratiques au travers de laquelle le semencier, la firme détentrice de l'herbicide et le distributeur s'engagent à fournir un conseil adapté, lequel s'appuie notamment sur R-sim.
- Le ray-grass, l'ammi majus, l'ambrosie à feuille d'armoise et le tournesol sauvage (voir page 21) sont particulièrement concernés par le risque de développement de la résistance.







## Ammi majus : alternez les modes d'action pour prévenir la résistance aux inhibiteurs de l'ALS

- Réalisez un faux-semis début septembre (destruction chimique ou mécanique des levées avant blé) et dès fin mars (ou préparation précoce), puis décalez la date de semis du tournesol vers le 20-25 avril (destruction chimique ou mécanique avant le semis).
- Les solutions de prélevée sont efficaces : Novall 1 à 1,5 l/ha associé à Racer ME (seul mélange autorisé). Adaptez la dose de Novall au type de sol : lisez l'étiquette.
- Pulsar 40, Passat Plus ou Express SX doivent être envisagés en programme après Novall 1 à 1,5 l/ha pour limiter les risques de résistance dans la rotation. Novall présente une bonne action sur graminées, amarante, morelle et renouée persicaire.
- Un binage du tournesol peut s'envisager en complément si nécessaire.



## Ray-grass : modes d'action alternatifs

- Evitez d'utiliser Pulsar 40 ou Pulsar Plus seul, préférez un programme avec Mercantor Gold 1,4 l/ha.
- Mettez en œuvre tous les moyens nécessaires sur céréales et en interculture céréale-tournesol : faux-semis, décalage de semis, programmes intégrant chlortholuron et/ou Défi, Fosburi (suivez les préconisations d'Arvalis - Institut du végétal), labour.



## Ambrosie : gérez la durabilité des solutions de post-levée

- Mettez en œuvre des mesures agronomiques :
  - réalisez un faux-semis de printemps (ou une préparation précoce) et décalez la date de semis vers le 20-25 avril, ou vers le 10-20 mai pour les parcelles à forte pression, pour permettre une destruction mécanique ou chimique avant le semis ;
  - après le désherbage du tournesol, binez si besoin en complément, en veillant à ne pas intervenir trop tard ;
  - réalisez un faux-semis après le blé, puis une destruction chimique ou mécanique en été.
- Les solutions de prélevée sont insuffisantes : Racer ME 2 l/ha + Nikeyl (ou Cline) 2 l/ha présentent une efficacité légèrement supérieure à Nikeyl (ou Cline) 4 l/ha.
- La post-levée est systématiquement réalisée en programme après Nikeyl ou Proman 2 l/ha. Restez sur la pleine dose et respectez les bons stades d'application. Le fractionnement en deux applications améliore l'efficacité.

Les solutions sont alors :

- Pulsar 40 0,6 l/ha + Actirob B (ou Dash HC) ou Passat Plus 1 l/ha dès 2-3 feuilles du tournesol, renouvelé 8-10 jours plus tard ;
- Express SX 30 g/ha + Trend 90 dès 2-3 feuilles tournesol, renouvelé 8-10 jours plus tard.
- Passat Plus 2 l/ha à 4 feuilles du tournesol (variétés Clearfield Plus)



La nuisibilité du chardon et la difficulté de destruction de ses rhizomes doivent inciter à saisir toutes les opportunités de lutte au cours de la rotation.

## Chardon : luttiez dans la rotation et en culture

- Céréales d'hiver : au printemps, sur chardons développés, utilisez des herbicides à base d'hormones ou de sulfonylurées.
- Sur chaumes : laissez les chardons se développer et utilisez en fin d'été un herbicide de type 2,4D (sauf avant colza) ou glyphosate, en bonnes conditions.
- En culture : Express SX 45 g/ha + Trend 90 (à utiliser sur variété tolérante) présentent une bonne efficacité.



Utilisez l'outil en ligne R-sim pour évaluer le risque d'apparition d'adventices résistantes.

## Tournesol sauvage : combinez tous les moyens de lutte

Vous observez pour la première fois quelques pieds de tournesols sauvages sur votre parcelle

- Si ces pieds sont sur le rang (semis), contactez au plus vite votre technicien.
- Arrachez les pieds de tournesol avant la maturité des premiers capitules, sinon, éliminez-les de la parcelle en évitant que les graines ne tombent au sol.
- Lors du retour de la culture sur la parcelle : voir ci-dessous.

Vous avez déjà observé des tournesols sauvages sur votre parcelle

- Pratiquez le faux-semis après la récolte du blé ou des autres cultures de la rotation, y compris après tournesol afin de réduire le stock grainier.
- Avant implantation du tournesol, favorisez un maximum de levée : effectuez une préparation du sol précoce (ou faux-semis), décalez la date de semis du tournesol au 20-25 avril, détruisez ces levées (glyphosate ou dernier outil).
- Utilisez une variété Clearfield, Clearfield Plus ou ExpressSun puis désherbez obligatoirement avec Pulsar 40, Passat Plus ou Express SX en respectant la pleine dose et le stade 4 feuilles du tournesol. Ne laissez aucune zone non dés herbée dans la parcelle : complétez si nécessaire par un binage. S'il reste des tournesols sauvages dans des zones non traitées (bordure, pylone, etc.), détruisez-les avant floraison (arrachage, broyage, etc.).
- Si après désherbage vous observez des pieds de tournesols sauvages non touchés, il y a peut-être un phénomène de développement de résistance. Avertissez rapidement votre technicien pour approfondir le diagnostic et détruisez impérativement ces plantes.
- Dans les autres cultures, utilisez un traitement très efficace contre le tournesol sauvage en évitant si possible les sulfonilurées.

## Sachez les reconnaître !

Plante polyflore : nombreux capitules de petite taille  
Pigmentation anthocyanée : tige, pétiole et parfois capitule souvent de couleur violacée

Plante sur le rang (nouvelle infestation) ou dans l'inter-rang



Port buissonnant

Floraison très échelonnée

Hauteur : souvent supérieure à 2 m et pouvant dépasser 3 m

Egrenage marqué des capitules à maturité

## Orobanche : combinez les moyens de lutte pour une protection efficace

1. Vous avez déjà observé de l'orobanche cumana sur la parcelle ou à proximité

- Allongez le délai de retour du tournesol
- Intégrez des espèces faux hôtes dans la rotation : soja, sorgho, maïs, avoine, pois chiche, blé, colza, triticales. Elles stimulent la germination de l'orobanche sans que celle-ci se fixe sur la plante.

• Choisissez des variétés adaptées, en associant la lutte chimique si nécessaire.

2. Suivez les conseils de votre secteur

- Dans les secteurs à fort risque orobanche, consultez les recommandations du schéma ci-contre : Sud-Ouest [Grand Sud du Tarn-et-Garonne, Sud-Ouest du Tarn, Gers (triangle Gimont, Mauvezin, L'Isle Jourdain et Ligardes), Lauragais et Ouest-Audois], Poitou-Charentes [secteurs de Longeville-sur-Mer (Vendée), Tusson (Charente), Merpins (Charente), triangle Cognac - Saintes - Jonzac].

- Dans les autres secteurs du Sud-Ouest, de Poitou-Charentes et de Vendée : cultivez du tournesol tous les 3-4 ans. Privilégiez si

possible une variété au moins MS (moyennement sensible), en modulant ce choix vis-à-vis des autres bioagresseurs présents sur la parcelle.

3. Observez votre culture à partir du mois de juillet

En cas de présence d'orobanche :

- identifiez les parcelles infestées (si possible géoréférenciez-les) et transmettez vos informations au bureau régional de Terres Inovia de votre secteur ou directement sur [www.terresinovia.fr/orobanche\\_cumana/](http://www.terresinovia.fr/orobanche_cumana/)
- mettez en place des mesures pour limiter la dissémination :
  - récoltez les parcelles infestées en dernier et évitez de broyer les cannes de tournesol avec un broyeur attelé ;
  - enfouissez dès que possible les cannes après récolte ;
  - nettoyez soigneusement le matériel après usage.

### Lutte dans les secteurs à fort risque d'orobanche cumana

Allongez les rotations en intégrant des espèces faux hôtes (tournesol tous les 3 à 5 ans en cas de présence moyenne à forte d'orobanche cumana)

Absence ou présence très faible d'orobanche cumana observée précédemment sur la parcelle

Quelques foyers à forte présence d'orobanche cumana observée précédemment sur la parcelle

Utilisez une variété au moins PS (1)

Cas particulier : en présence d'adventices difficiles à détruire avec des herbicides classiques, utilisez une variété de tournesol Clearfield ou Clearfield Plus (privilégiez un comportement au moins PS) accompagnée d'une application de l'herbicide Pulsar 40 ou Passat Plus au stade 4 feuilles.

2 solutions à utiliser en alternance lorsque le tournesol revient sur la parcelle

- Utilisez une variété Clearfield ou Clearfield Plus au moins PS (1) avec :
  - soit une application de Pulsar 40 ou Passat plus (variété Clearfield Plus) à pleine dose au stade 8-10 feuilles,
  - soit une demi-dose (avec huile Pulsar40) au stade 4 feuilles du tournesol puis renouvelez 8-10 jours plus tard (stades adaptés à la lutte contre l'orobanche).
 Le bon contrôle des adventices peut passer par un programme avec prélevée.
- Alternez (année n+3 – ou mieux n+4 – en lien avec une rotation allongée) avec une variété classée au moins PS (1), sans application de Pulsar 40 ou Passat Plus.

(1) Variété TPS à PS : très peu sensible à peu sensible. Ces variétés ont un niveau de tolérance à l'orobanche cumana qui permet de répondre aux principaux risques présents sur le secteur concerné. Classement consultable sur [www.myvar.fr](http://www.myvar.fr).

Attention : le phénomène est émergent. La diversité génétique des populations d'orobanche n'est pas encore stabilisée. Toutes les variétés TPS/PS ne montrent pas les mêmes niveaux de tolérance dans les secteurs à fort risque d'orobanche cumana. Une attaque notable n'est donc pas à exclure malgré les mesures prises. Contactez votre technicien pour identifier les variétés TPS/PS les mieux adaptées à votre contexte.