



We create chemistry

Guide des bonnes pratiques



Clearfield®

Système de Production Tournesol



Clearfield® Plus

Système de Production Tournesol



**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION.
AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.**

Clearfield et **Clearfield Plus** sont 2 systèmes de production qui associent chacun un herbicide de post-levée à très large spectre à des variétés hybrides tolérantes à cet herbicide et sélectionnées de façon conventionnelle.

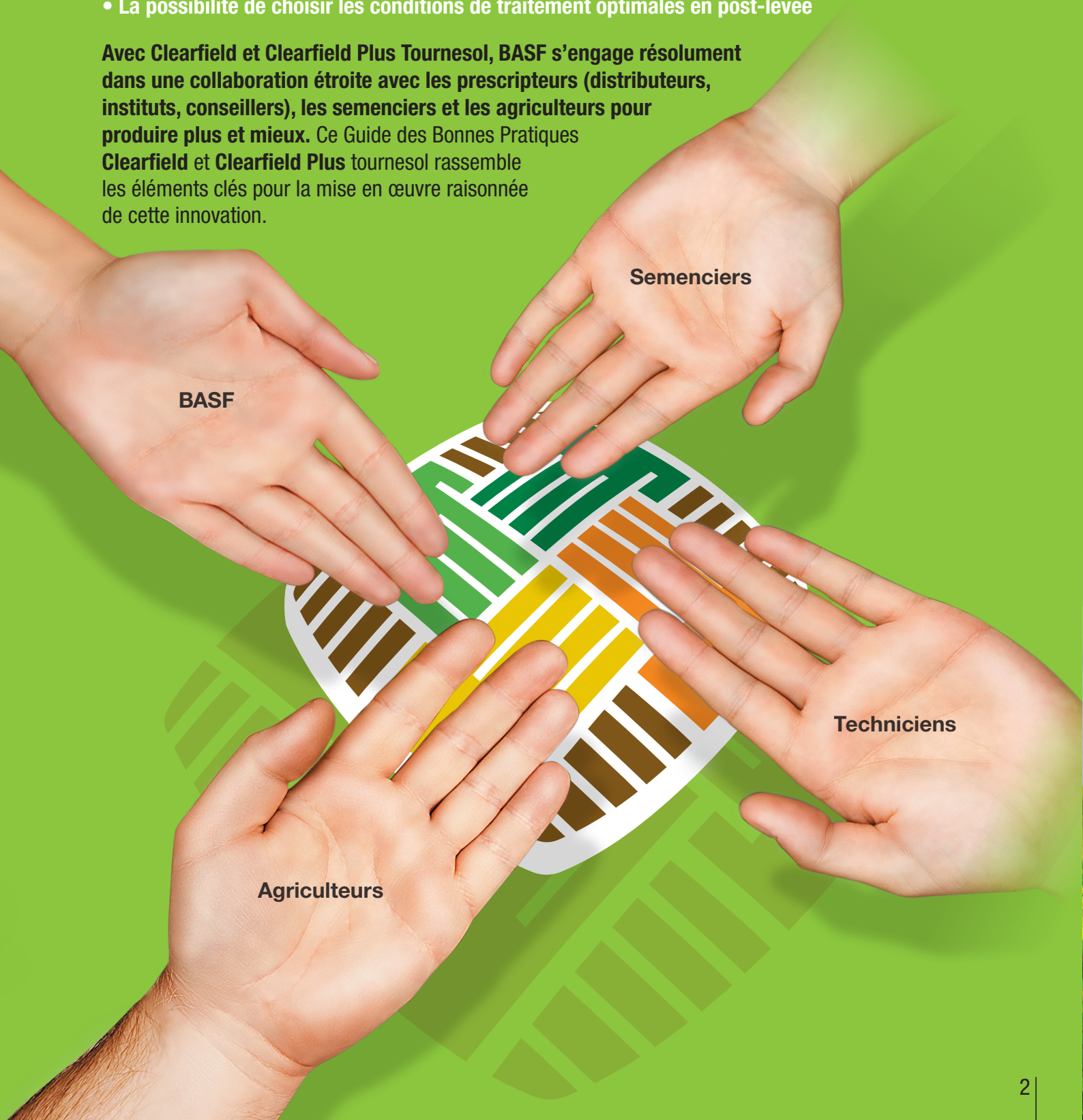
Tous les herbicides homologués sur tournesol conventionnel sont utilisables sur les variétés **Clearfield** ou **Clearfield Plus**. Afin de bénéficier de tous les avantages du système de production, il est recommandé d'utiliser :

- Pulsar® 40 sur variétés Clearfield
- Pulsar® Plus sur variétés Clearfield Plus

Ce système de production présente plusieurs atouts majeurs :

- Un rendement et une qualité plus élevés grâce à un meilleur contrôle des adventices
- Un meilleur raisonnement du désherbage
- L'application d'un herbicide sur une culture qui a réussi sa levée et uniquement si les adventices lèvent
- La possibilité de choisir les conditions de traitement optimales en post-levée

Avec Clearfield et Clearfield Plus Tournesol, BASF s'engage résolument dans une collaboration étroite avec les prescripteurs (distributeurs, instituts, conseillers), les semenciers et les agriculteurs pour produire plus et mieux. Ce Guide des Bonnes Pratiques Clearfield et Clearfield Plus tournesol rassemble les éléments clés pour la mise en œuvre raisonnée de cette innovation.



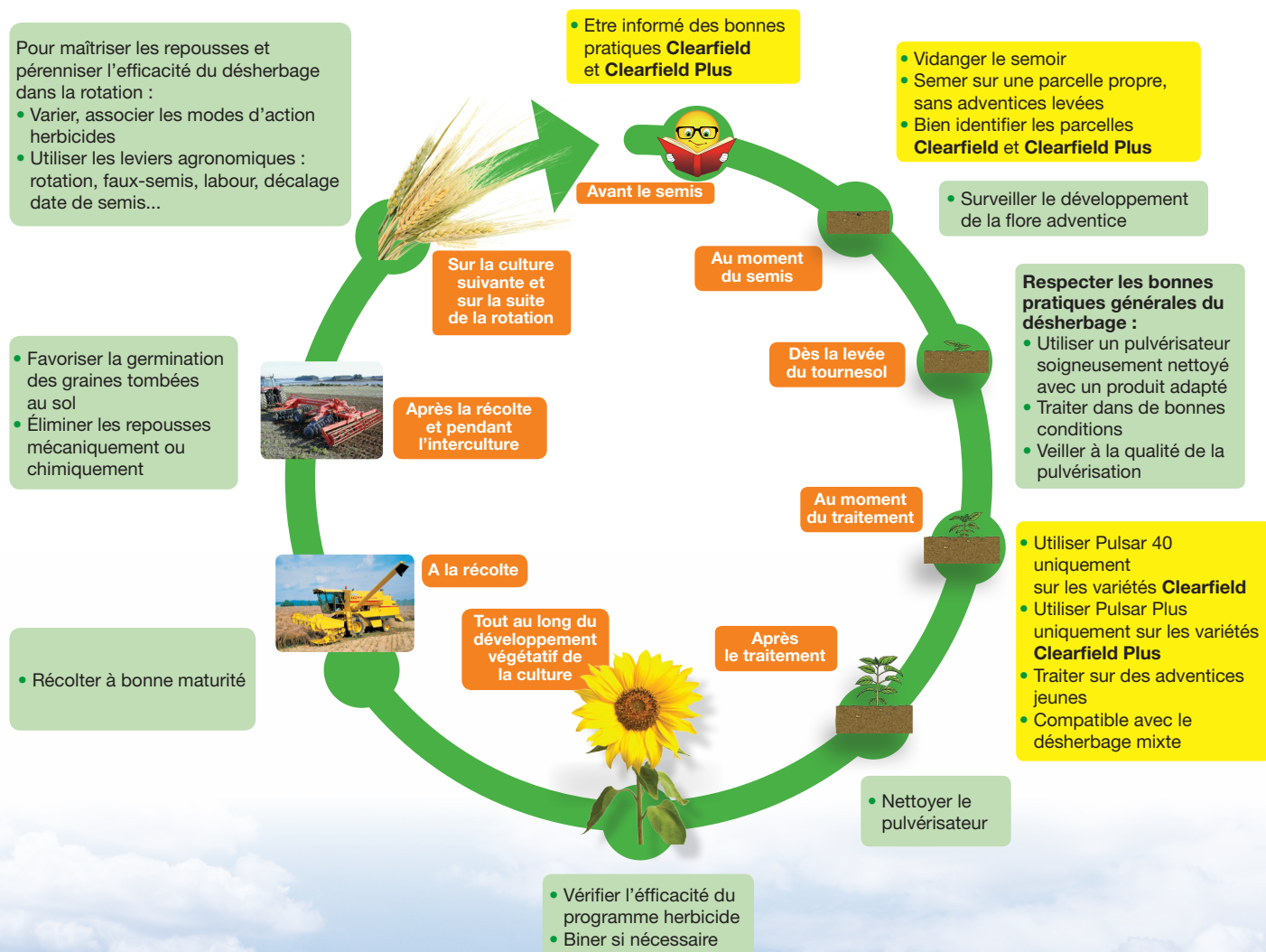
Les bonnes pratiques de désherbage des parcelles de tournesol :



Vous trouverez ci-dessous des conseils de bonnes pratiques pour le désherbage du tournesol, en culture et dans la rotation. Ces préconisations se déclinent en 2 axes :

Préconisations générales, identiques à tous les systèmes de production

Points de vigilance spécifiques lors de l'utilisation de variétés Clearfield et Clearfield Plus



Mettre en place une **gestion durable** des modes d'action herbicides dans la rotation

Auparavant, le désherbage chimique du tournesol était essentiellement basé sur des herbicides à activité racinaire, majoritairement appliqués en post-semis pré-levée. Les solutions **Clearfield** et **Clearfield Plus** introduisent le mode d'action de type « inhibiteur de l'ALS » sur cette culture. Pulsar 40 et Pulsar Plus introduisent une véritable opportunité au regard des nombreux bénéfices qu'ils apportent et notamment pour maîtriser des adventices difficiles à contrôler telles que l'ambrosie, l'ammi majus, le bident, le datura, le liseron des haies, le tournesol adventice et la lampourde.

Les inhibiteurs de l'ALS étant utilisables sur de nombreuses cultures, le désherbage doit être raisonné à l'échelle de la rotation selon la flore de la parcelle.

Pour une maîtrise du désherbage dans la rotation et pour prévenir l'apparition d'adventices résistantes, il est impératif de combiner la mise en œuvre de mesures agronomiques et l'utilisation raisonnée des herbicides.

Le respect des règles de base de l'agronomie est essentiel :

1. **Alterner cultures d'hiver et de printemps ainsi que les modes d'action herbicides**
2. **Varier les façons culturales**
3. **Avoir une rotation longue, en tenant compte des contraintes pédo-climatiques locales**

Ces mesures contribuent, pour une grande part, à limiter le développement d'adventices résistantes.

**Exemples de programmes de désherbage permettant de varier
les modes d'action herbicides dans une rotation courte tournesol-blé**

Rotation	Campagne n Tournesol		Interculture	Campagne n + 1 Blé	
Époque d'application	Printemps	Rattrapage sur graminées si nécessaire		Automne puis	Sortie d'hiver
Exemples de programmes	Pulsar 40 ou Pulsar Plus ⁽¹⁾ B Atic® Aqua puis Pulsar 40 ou Pulsar Plus ⁽¹⁾ K1 B Dakota®-P / Beloga®-P / Wing®-P puis Pulsar 40 ou Pulsar Plus ⁽¹⁾ K3 + K1 B	Stratos® Ultra A	Faux-semis	Trooper® + Défi® K1 + K3 N Trooper + Urée K1 + K3 C2 Celtic® + Fosburi® K3 + F1 K1	Atlantis® Pro B Abak® B Axial Pratic® A Picotop® F1 + O
Commentaires	K1 Atic Aqua permet d'introduire un mode d'action différent sur tournesol K3 + K1 Dakota-P / Beloga-P / Wing-P permet d'introduire 2 autres modes d'action sur tournesol	Veillez à ne pas recourir uniquement au mode d'action A au cours de la rotation	Favoriser la levée des repousses de tournesol et autres adventices pour les détruire avant le semis du blé	Mettre en œuvre à l'automne un programme à base d'herbicides racinaires à modes d'action différents de celui du groupe B afin de contrôler graminées et dicotylédones et de prévenir l'apparition des adventices résistantes Compléter si nécessaire soit à l'automne, soit en sortie d'hiver, avec un anti-dicotylédones efficace sur les repousses de tournesol Clearfield et Clearfield Plus	Si nécessaire, intervenir en cas de présence de vulpin, ray-grass ou brôme + dicotylédones

(1) : Pulsar 40 s'utilise sur variétés Clearfield. Pulsar Plus s'utilise sur variétés Clearfield Plus.

Quelles sont les matières actives efficaces pour le **contrôle des repousses** de tournesols **Clearfield** et **Clearfield Plus** dans les cultures suivantes ?

La gestion des repousses de tournesols Clearfield ou Clearfield Plus est identique.

D'une façon générale, les repousses de tournesol sont peu présentes dans les cultures suivantes, sauf en soja. Il existe de nombreux herbicides efficaces sur les repousses de tournesol **Clearfield** et **Clearfield Plus**.

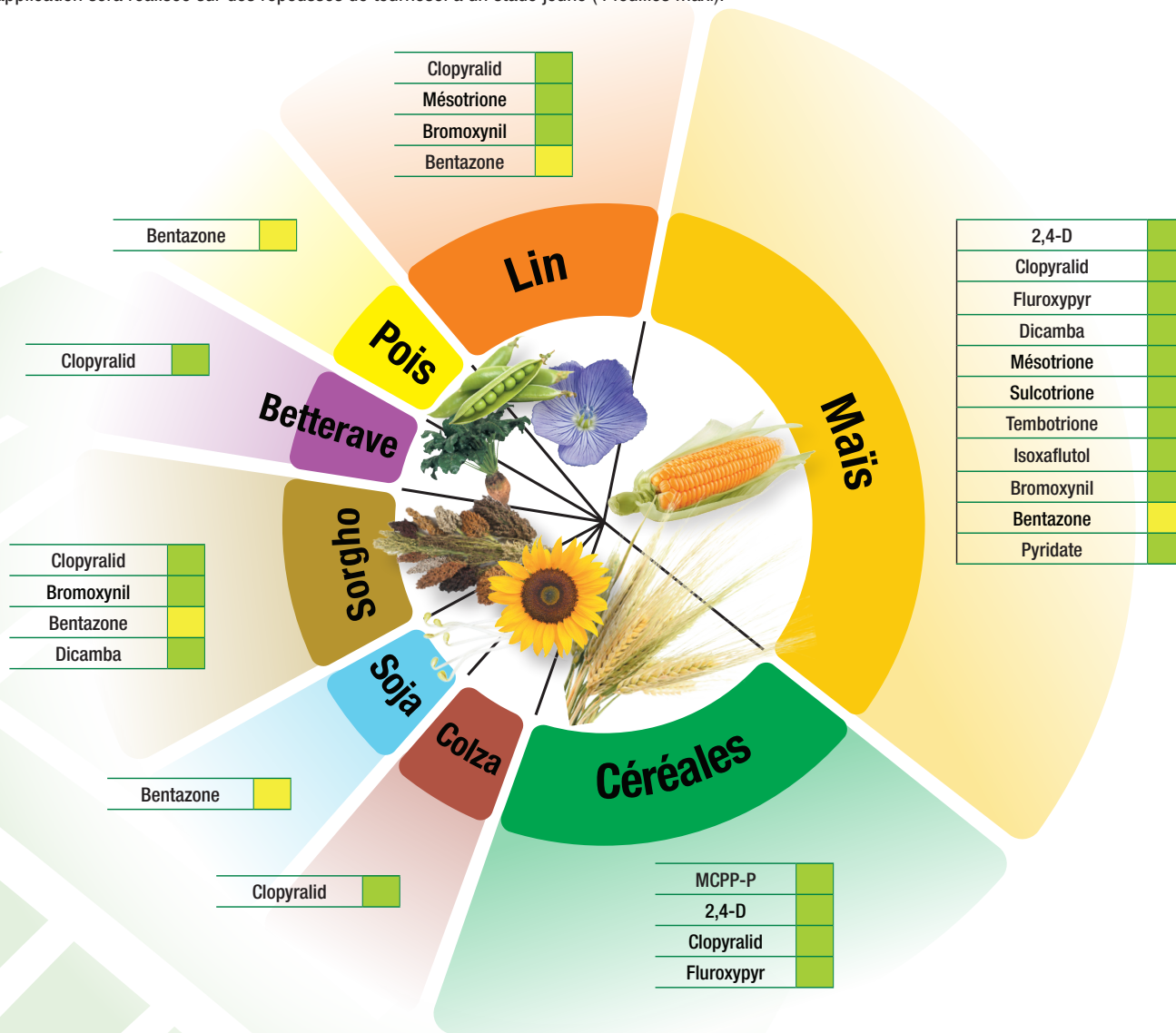
Les repousses de tournesol **Clearfield** et **Clearfield Plus** ne sont pas toujours totalement contrôlées par les herbicides du groupe B, couramment utilisés en grandes cultures.

Ainsi, dans les cultures suivantes, il faut :

- Surveiller les levées éventuelles des repousses de tournesol dans la parcelle
- Utiliser des herbicides efficaces contre les repousses de tournesol **Clearfield** et **Clearfield Plus**
- Utiliser des herbicides ayant un mode d'action n'appartenant pas au groupe HRAC B (inhibiteurs de l'ALS) ou associant un autre mode d'action

Efficacité des substances actives sur repousses de Tournesols **Clearfield** et **Clearfield Plus**

L'application sera réalisée sur des repousses de tournesol à un stade jeune (4 feuilles maxi).



Situations avec des tournesols adventices : lutter, c'est combiner et diversifier les mesures agronomiques et chimiques.

IDENTIFIEZ les tournesols adventices communément appelés tournesols sauvages

LES TOURNESOLS ADVENTICES, PRÉSENTS DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES, VOIENT LEUR POPULATION ET LA FRÉQUENCE DES PARCELLES CONCERNÉES AUGMENTER.



Ils apparaissent sous forme de quelques pieds isolés au sein de la parcelle. Ils évoluent rapidement en foyers incontrôlables s'ils ne sont pas éliminés avant grenaison dès leur première année de présence.

Ils sont identifiables dès le stade végétatif mais se discriminent mieux à partir de la floraison :

1. Ils dépassent la culture dans la majorité des cas
2. Ils ont un port buissonnant
3. Ils ont une pigmentation rouge/violacée sur tiges et/ou sur capitules (plus ou moins prononcée selon les individus)
4. Ils ont une floraison échelonnée et plus longue que celle du tournesol cultivé
5. Ils produisent un « polyflore » sans capitule dominant
6. Ils ont des capitules déhiscents de petite taille comparés à ceux des tournesols cultivés
7. Ils produisent de petites graines
8. Ils ont une maturation échelonnée.



Pour éviter la prolifération rapide des tournesols adventices, AGISSEZ dès leur apparition

Dans les parcelles qui seront semées en tournesol, réaliser les opérations suivantes :

- **Avant le semis du tournesol** : réaliser un faux semis pour favoriser la levée des tournesols adventices puis assurer leur destruction avec un herbicide total. Un décalage de la date de semis de la parcelle peut en résulter.
- **Après la levée** : le binage est recommandé en cas de forte infestation.
- **Au stade capitule** : dès qu'un pied ou un foyer de tournesol adventice est repéré dans une parcelle, le détruire par arrachage manuel.
- **Surveiller et nettoyer** les bordures de champs, les bandes enherbées et les jachères adjacentes. Arracher manuellement tous les pieds présents, non détruits sur la parcelle ou à proximité de cette dernière. Ces pieds de tournesol adventice sont identifiables dès la floraison.
- Dans les zones non cultivées, viser l'éradication totale.
- **À la récolte** : limiter la propagation de graines de tournesol adventice en récoltant les parcelles infestées **en dernier** et en nettoyant le matériel.
- **Après la récolte** : réaliser un **faux semis** pour favoriser la levée puis la destruction des plantules indésirables. **Détruire mécaniquement ou chimiquement** les tournesols adventices dans l'inter-culture. La séquence « faux-semis puis destruction » se pratique autant après la récolte du blé qu'après la récolte du tournesol.



Comment utiliser les herbicides Clearfield et Clearfield Plus dans les parcelles où la présence de tournesols adventices a été préalablement identifiée ?

AVERTISSEMENT

Contre les tournesols adventices, les herbicides Clearfield et Clearfield Plus ont un haut niveau d'efficacité (Pulsar 40 sur variétés Clearfield et Pulsar Plus sur variétés Clearfield Plus). Néanmoins il faut intégrer le risque d'acquisition du caractère de tolérance du tournesol adventice s'il venait à être pollinisé avec un hybride cultivé. En effet, un bon nombre de capitules de tournesols adventices fleurissent en même temps que ceux de l'hybride cultivé.

IMPORTANT

Les parcelles avec une infestation historique de tournesol adventice devront systématiquement être traitées avec Pulsar 40 ou Pulsar Plus, lorsqu'elles sont ensemencées avec une variété Clearfield ou Clearfield Plus.

Cette pratique permettra d'éliminer toute présence de tournesol adventice et ainsi d'éviter le risque d'acquisition de caractère.



Parcelles infestées de tournesols adventices

PRÉCONISATIONS SPÉCIFIQUES :

- **Pour faciliter le positionnement et l'efficacité de Pulsar 40 ou Pulsar Plus**, viser une levée homogène des tournesols adventices par un travail du sol soigné, réalisé le plus près possible du semis (sauf si un faux semis a été réalisé).
- **Densité de semis** : viser un peuplement suffisant (> 50 000 tournesols levés / ha) et régulier, qui limite le phénomène de redémarrage des tournesols adventices par phénomène de concurrence.
- **Appliquer Pulsar 40 à la dose de 1,25 l/ha en post-levée sur tournesol Clearfield ou Pulsar Plus à 2 l/ha sur hybride Clearfield Plus** dès que les premières levées de tournesols adventices atteignent le stade 2-4 feuilles. Rechercher l'efficacité maximale du traitement en privilégiant les conditions optimales.
- **Ne laisser aucune zone non traitée dans la parcelle en culture** (tournières, coupures de rampe, ...).



Attention, les interventions trop tardives (6-8 feuilles du tournesol adventice) sont inefficaces, certaines plantes redémarrant par les bourgeons axillaires.

Sur des populations d'adventices difficiles à forte densité, telle que l'ambroisie, des programmes spécifiques sont recommandés de manière à limiter la pression dès la levée et ainsi faciliter l'intervention de post-levée avec Pulsar 40 ou Pulsar Plus. Sur les parcelles concernées par l'ambroisie, il convient de démarrer le programme de désherbage avec un produit efficace contre ambroisie autorisé sur tournesol en prélevée.

Clearfield et Clearfield Plus tournesol : les étapes clés pour un désherbage réussi avec Pulsar 40 ou Pulsar Plus.



Applications

1 - VISITER les parcelles et se tenir prêt à intervenir généralement 3 semaines après le semis.

2 - SE BASER sur le stade des adventices dominantes pour déclencher l'application :

- D'une manière générale, appliquer sur des adventices jeunes et en croissance active (entre cotylédons et 6 feuilles maximum),
- Sur amброisie, lampourde, bident, liseron des haies : traiter dès que les plantes les plus développées ont atteint le stade 3-4 feuilles.
- Sur tournesol adventice, traiter impérativement avant le stade 6 feuilles des tournesols adventices.

CONTACTS UTILES

Informations techniques Étiquettes et FDS	BASF France S.A.S Division Agro	0 800 100 299 <small>Service & support gratuits</small> ou www.agro.basf.fr
Une question de santé	MSA	Phyt'attitude 0 800 887 887 <small>Service & support gratuits</small>
En cas d'urgence (incident ou accident)	BASF France S.A.S Division Agro	Service Sécurité 24h/24 : 01 49 64 57 33
Collecte des emballages vides	ADIVALOR	www.adivalor.fr

Utiliser les produits phytopharmaceutiques avec précaution. Dangereux : avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et respecter strictement les usages, doses et précautions d'emploi.

Atico® Aqua - Marque déposée BASF - AMM n°2090011 - pendiméthaline 455g/l - Attention - H317 - H400 - H410 - **Celtic®** - Marque déposée BASF - AMM n° 9900340 - 16 g/l picolnafén + 320 g/l de pendiméthaline - Attention - H400 - H410 ; **Pulsar® 40** - Marque déposée BASF - AMM n°2090064 - imazamox 40g/l - Attention - H400 - H410 - **Picotop®** - Marque déposée BASF - AMM n°2120066 - picolnafén 20g/l + dichlorprop-p 600g/l - Danger - H302 - H314 - H400 - H410 ; **Stratos® Ultra** - Marque déposée BASF - AMM n°9000490 - cycloxydim 100g/l - Danger - H304 - H315 - H319 - H336 - H361d - H411 - **Trooper®** - Marque déposée BASF - AMM n°2090118 - pendiméthaline 300g/l + flufenacet 60g/l - Danger - H302 - H304 - H315 - H400 - H410 - **Abak®** - Marque déposée Dow AgroSciences - AMM n°2090041 - pyroxsulame 75g/kg + cloquintocet-mexyl 75g/kg - Attention - H400 - H410 - **Fosburi®** - Marque déposée Bayer CropScience - AMM n°2080145 - flufenacet 400g/l et diflufenicanil (DFF®) 200g/l - Attention - H302 - H317 - H373 - H400 - H410 - **Atlantis® Pro** - Marque déposée Bayer CropScience - AMM n° 2140257 - mésofurfuron-méthyle 10g/l + iodosulfuron-méthyl-sodium 2g/l - Attention - H319 - H 400 - H 410 - **Défi®** - Marque déposée Syngenta - AMM n°8700462 - prosulfocarbe 800g/l - Danger - H226 - H304 - H315 - H317 - H 319 - H400 - H410 - **Axial Pratic®** - Marque déposée Syngenta - AMM n°2100138 - cloquintocet-mexyle 12,5g/l + pinoxaden 50g/l - Attention H315 - H317 - H361d - H411 - **Dakota®-P** - **Wing®-P** - **Beloga®-P** - Marques déposées BASF - AMM n° 2090113 - Composition : 212,5 g/l dmta-p + 250 g/l pendiméthaline - Danger - H315 - H302 - H317 -H304 - H400 - H410 - **Pulsar® Plus** - Marque déposée BASF- AMM n° 2171066 ; imazamox 25g/l - H411 ; **clopyralid** : H410 ; **mésotrione** : H400 - H410 ; **bromoxynil** : H302 - H317 - H331 - H361d - H400 - H410 ; **fluroxypyr** : H400 - H410 ; **dicamba** : H319 - H412 ; **sulcotrione** : H317 - H361d - H373 - H400 - H410 ; **tembotrione** : H317 - H361d - H373 - H400 - H410 ; **isoxaflutol** : H361d - H400 - H410 ; **pyridate** : H315 - H317 - H400 - H410 ; **MCP-P** : H302 - H317 - H400 - H410 ; 2,4 D : H302 - H318 - H317 - H411 ; **bentazone** : H302 - H317 - H318.

Le symbole unique Clearfield® et Clearfield® sont des marques déposées BASF©2017 BASF. Tous droits réservés.

Édition Mars 2018 - 3177TOEE0318R - Annule et remplace toute version précédente. Il appartient à l'utilisateur de ce produit de s'assurer, avant toute application, auprès du N° Vert BASF France SAS Division Agro, qu'il dispose bien de la dernière version à jour de ce document. Avant toute utilisation de Pulsar® 40 ou Pulsar® Plus, s'assurer de son adéquation avec la filière de production et avec les recommandations officielles régionales. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>. Usages, doses conditions et restrictions d'emploi : se référer à l'étiquette du produit et/ou www.agro.basf.fr et/ou www.phytodata.com

BASF France SAS division Agro

21 chemin de la Sauvegarde - 69134 ECULLY cedex - Tel. 04 72 32 45 45 - www.agro.basf.fr