



**Colza
Tournesol**

p 3
p 4 - 5



**Blé dur - Blé tendre - Orge
Sorgho**

p 2
p 7



**Protéagineux
Pois chiche
Soja**

p 3
p 4
p 5 - 6

Cultures dérobées

p 8

Annexes :

Tableau n° 1

p 9

Tableau n° 3 - 4

p 10

Tableau spécialités désherbage et MA

p 11

Tableau n° 6

p 12

Tableau n° 7 - 8

p 13

Tableau n° 9 - 10

p 14

Tableau n° 11 - 12 - 13

p 15

Témoignage : Désherbage mixte

p 16

Conseil Stratégique Phytos (CSP)

p 19

Fiche inscription au CSP

p 24



BLE DUR, BLE TENDRE, ORGE

Les céréales semées en octobre ou début novembre sont en phase de tallage. Pour les semis de fin novembre, les blés le seront courant février.

Azote : dose totale blé dur

Les tableaux qui suivent correspondent aux doses totales d'azote conseillées (apport qualité inclus) selon la pluviométrie entre le 1er octobre et le stade épi 1 cm. De ce fait, le tableau avec une pluviométrie de 351 mm correspond à celle estimée en moyenne pour le secteur carcassonnais et celle de 318 mm correspond à celle estimée en moyenne pour le secteur de Castelnaudary pour 2021/2022. Les reliquats sont en retrait par rapport aux autres années et les doses totales seront plus élevées.

Pour l'orge, effectuer un calcul de dose totale d'azote et prévoir de fractionner cette dose en deux apports sachant que sur l'orge il n'y a pas d'apport qualité nécessaire.

Voir Tableau 1 en annexe page 9 : Dose totale d'azote blé dur - ARVALIS

Fractionnement

Pour cette campagne :

1^{er} cas : semis octobre, novembre, effectuer 4 apports

Période d'apport	Blés avec apport déjà effectué	Pour les blés déjà à 2 talles non fertilisés
1 ^{er} apport	30 unités en moyenne	0
2 ^{ème} apport	10 jours avant épi 1 cm (dose totale – 30 U – apport qualité)/2	10 jours avant épi 1 cm (dose totale – apport qualité)/2
3 ^{ème} apport	10 jours après épi 1 cm (dose totale – 30 U – apport qualité)/2	10 jours après épi 1 cm (dose totale – apport qualité)/2
4 ^{ème} apport (apport qualité) (Voir tableau 2)	Dernière feuille étalée / barbes pointantes	Dernière feuille étalée / barbes pointantes

2^{ème} cas : semis décembre, janvier : effectuer 3 apports

Période d'apport	Dose d'apport
1 ^{er} apport	Courant tallage (mi-mars) (dose totale – apport qualité)/2
2 ^{ème} apport	Fin mars – début avril (épis 1 cm) (dose totale – apport qualité)/2
3 ^{ème} apport – Apport qualité (voir tableau)	Dernière feuille étalée / barbes pointantes (apport qualité voir tableau) fin avril.

Apport à effectuer juste avant les prévisions de pluie.

Soufre

Un apport de 30 à 40 unités/ha est nécessaire quelles que soient les situations dès le prochain apport azoté (en fonction des disponibilités d'approvisionnement). Vu le contexte particulier d'approvisionnement, en l'absence de forme solide (forme préférée), vous avez la possibilité de vous orienter vers des formes liquides.

Désherbage

Voir le message précédent.

Pour les parcelles sales non encore désherbées à ce jour, intervenir dès que possible (en conditions poussantes avant les 1ers apports d'azote si possible).

Les produits racinaires à base de chlortoluron se justifient à condition que le ray-grass ne dépasse pas 2 à 3 feuilles et sur pâturins et vulpies (jusqu'à fin février réglementairement).

Si le ray grass dépasse le stade 3 feuilles, dans la majorité des situations à cause de la résistance, les produits foliaires du tableau ci-après ne fonctionnent plus. Malgré cela si vous souhaitez réaliser un désherbage (sans garantie de réussite et de sélectivité), il est important de réaliser l'application dans des conditions optimales (voir tableau 3 ci-dessous).

Pour rappel, utiliser tous les moyens agronomiques possibles pour détruire le ray grass lors de la prochaine campagne.

Sur les parcelles déjà désherbées précocement à l'automne, surveiller et prévoir un rattrapage si nécessaire.

Solution alternative : passage de houe rotative si possible.

Tableau 2 page : Conditions d'utilisation des herbicides - Arvalis

	Au moment du traitement				Jours avant et après le traitement (entre J-2 et J+3)				Pluie après le trait.	
	Vent	Température	Hygrométrie	Rosée	Stade des Adventives	T* moyenne	T* mini < -2°C	Amplitude thermique >15°C (+ T.min < 0°C)		Stress hydrique
Herbicides foliaires de contact (Brennus, picotop, ...)	< 19 km/h	> 5°C < 25°C	90/90 <	faible → forte	< 3fe. → pl. dev.	> 5°C	Sel	Sel	Eff	Si > 1 à 6 h (2)
Hormones > Produits à base d'arylex		> 5°C < 25°C		> 5°C	Eff/Sel	Sel	Eff	Si > 1 à 6 h (2)		
> Autres (2,4d, Mcpa, clopyralid, fluroxypyr, ...)		> 10 à 12 < 25°C		> 10°C	Eff/Sel	Sel	Eff	Si > 1 à 6 h (2)		
Autres herbicides foliaires systémiques (Archipel, Abak, Axial, ...)		> 5 à 7 < 25°C		> 5°C	Eff/Sel	Sel	Eff	Si > 1 à 6 h (2)		

1 : Risque de mauvaise sélectivité en sols filtrants et fortes précipitations
2 : Délai à la pluie variable selon les produits et leur formulation

Pas d'effets
 Effets défavorables
 Effets moyennement défavorables
 Effets favorables

Voir tableau 3 page 10 : Désherbage anti-graminées - Arvalis

Voir tableau 4 page 10 : Désherbage anti-dicotylédones - Arvalis

Maladies

A ce jour pas de maladies observées et le risque est faible. Surveillez vos parcelles afin de décider d'une protection à partir du stade 2 nœuds.

Jaunissement des blés

Certaines parcelles de blés présentent des jaunissements, plusieurs situations sont rencontrées :

- 1^{er} cas : asphyxie racinaire & froid,
- 2^{ème} cas : phytotoxicité d'herbicide,
- 3^{ème} cas : excès de cuivre sur les anciennes parcelles de vignes,
- 4^{ème} cas : nématodes

Des parcelles impactées par des nématodes sont visibles dans l'Ouest-Audois. Les plantes sont chétives et jaunissent. Les symptômes ci-dessous sont typiques d'*Heterodera avenae*. Un retour fréquent de blé dans la rotation ainsi qu'un été précédent chaud favorisent les nématodes. Les seuls moyens de lutte sont des moyens agronomiques (plantes de coupure, changement d'espèces, interculture...).

BLE DUR, BLE TENDRE, ORGE (suite)

Photo 1 : Plantes saines (à gauche) et infestées (à droite) - Lauragais – 02/02/2021 – M. Killmayer – Arvalis

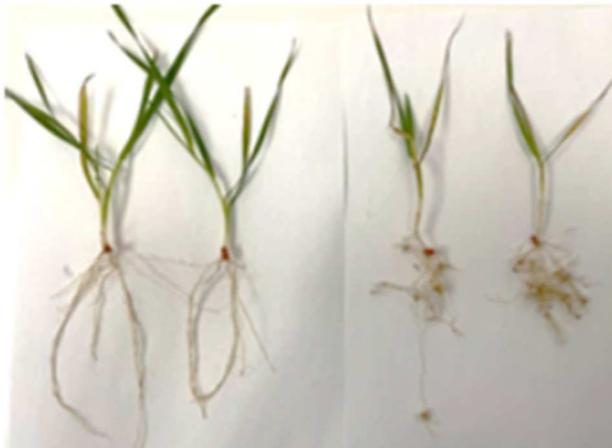


Photo 2 : Racines avec symptômes de nématodes – Lauragais - 02/02/2021 – M. Killmayer Arvalis



COLZA

Ravageurs

Charançon :

Dès à présent vous pouvez mettre en place vos cuvettes jaunes car c'est à partir du stade C2 (début d'élongation de la tige) qu'il faut surveiller la présence de charançons de la tige du colza. Les premiers individus de charançons sont observés depuis une semaine. Observer vos parcelles et vos cuvettes et profiter de cette visite pour effectuer une coupe de vos pivots de colza sur 2 ou 3 plantes pour observer la présence de larves de grosses altises.

Vous devez vous référer au Bulletin de Santé du Végétal (BSV) régional pour savoir si le charançon de la tige du colza est présent dans la région (vous pouvez consulter ce site via le site internet de la Chambre d'Agriculture de l'Aude www.aude.chambre-agriculture.fr ou Site BSV : <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletins-de-sante-du-vegetal>).

- Utiliser un produit à base de pyréthrénoïdes si nécessaire : DÉCIS PROTECH 0,35 l/ha (deltaméthrine), KARATÉ ZÉON, KUSTI 0,075 l/ha (lambda-cyhalothrine). Pour les produits à base de cyperméthrine, usage et dose à considérer au cas par cas. Pour tous les produits, attention de respecter le nombre d'applications possibles.

Méligèthe :

Le ravageur n'est pas encore présent dans les parcelles. Détecter son arrivée dans la parcelle via la cuvette jaune puis évaluer le risque par un comptage sur plante (25 plantes minimum).

État du colza	Stade D1 – Boutons accolés	Stade E – Boutons séparés
Colza sain et vigoureux bien implanté, dans un sol profond et en l'absence de stress printanier significatif	Généralement pas d'intervention justifiée . Attendre le stade E pour évaluer le risque	4 à 6 méligèthes par plante
Colza stressé ou peu vigoureux conditions environnementales peu favorables aux compensations (*)	1 méligèthe par plante	2 à 3 méligèthes par plante

(*) Températures faibles, stress hydrique à floraison, dégâts parasitaires antérieurs. Attention, le comptage correspond à la moyenne d'individus observés sur plantes consécutives, et le résultat doit intégrer les plantes sans méligèthe.

« Faire le plein » avant d'intervenir : ne pas se précipiter lorsque le seuil est atteint. Utiliser TREBON 30 EC 0,2 l/ha (Etofenprox), STEWARD 0.085 kg/ha (Indoxacarbe) ou MAVRIK SMART 0,2l/ha (Tau-fluvalinate). Si ré intervention nécessaire : attendre 5-7 jours.

➤ Si forte pression méligèthes et difficultés à fleurir, utiliser un insecticide avec mention « Abeilles » (présence de fleurs probable) et intervenir le soir en l'absence d'abeilles (entre 2H avant le coucher du soleil et 3H après).

L'association d'une variété de colza haute et à floraison très précoce, en mélange à 5-10 % avec la variété d'intérêt (type ES ALICIA), peut permettre de réduire le niveau d'infestation sur la variété d'intérêt. Cette variété haute et très précoce sera plus attractive pour les méligèthes « protégeant » ainsi les plantes de la variété d'intérêt aux stades sensibles. Lorsque les infestations sont faibles, cela permet de maintenir les populations en-dessous des seuils indicatifs de risque, ou de retarder la date d'intervention si les attaques sont plus fortes. En cas de forte pression, les plantes pièges ne seront pas suffisantes. Une observation régulière à la parcelle est toujours nécessaire. Lorsque la culture est en pleine floraison, les méligèthes contribuent à la pollinisation des fleurs (Fiche CEPP n°11).

Azote et soufre

Fractionnement :

Il y a de grosses différences de poids de matière verte selon les parcelles (voir les 4 exemples ci-après). Sur les gros colzas, respecter les doses conseillées. Si ce n'est déjà fait, apporter dès que possible de l'azote 50 unités et 75 unités de soufre. **Les 2/3 de la dose totale d'azote doivent être apportés avant fin février.**

Exemple 1 : colza ayant une matière verte au 15 janvier 2022 de 0,6 kg/m² avec un objectif de rendement de 35 q/ha sur un sol superficiel sans apport de produit organique. Dose conseillée par la règlette azote® = 181 kg N/ha.

Exemple 2 : colza ayant une matière verte au 15 janvier 2022 de 1,2 kg/m² (colza moyen) avec un objectif de rendement de 40 q/ha sur un sol superficiel sans apport de produit organique (fumiers, composts...). Dose conseillée par la règlette azote® = 177 kg N/ha.

COLZA (suite)

Exemple 3 : colza ayant une matière verte au 15 janvier 2022 de 1,8 kg/m² avec un objectif de rendement de 45 q/ha sur un sol superficiel sans apport de produit organique. Dose conseillée par la règlette azote® = 158 kg N /ha.

Exemple 4 : colza ayant une matière verte au 15 janvier 2022 de 2,2 kg/m² avec un objectif de rendement de 45 q/ha sur un sol superficiel sans apport de produit organique. Dose conseillée par la règlette azote® = 130 kg N /ha.

Le dernier apport sera réalisé 1^{ère} quinzaine de mars pour apporter le solde d'azote.

Désherbage de rattrapage

Intervenez au plus vite : un désherbage précoce sur jeunes adventices est plus efficace.

⇒ **Si anthémis, matricaires ou chardons (chardon marie) :**

LONTREL SG (clopyralid) (174 g/ha + huile) : **Application à partir du 15 février** et entre les stades C1 et D1 : élongation de la tige à boutons floraux visibles au-dessus.

PROTEAGINEUX

Stade levée à 6 feuilles pour les pois voire plus pour les féveroles, à ce jour peu d'attaque de sitones, dans les situations où la présence de ce ravageur est observée et que le seuil de nuisibilité est atteint (5 à 10 encoches sur les premières stipules de la plante), traitez avec un insecticide à base de pyréthre homologué jusqu'à 6 feuilles en pois de printemps et 10 feuilles en pois d'hiver (inutile au-delà).

Désherbage de rattrapage en post levée

(Intervenir sur les mauvaises herbes au stade cotylédon - 2 feuilles). Attention à la sélectivité en période de fortes amplitudes de températures entre jour et nuit.

⇒ **Si renouées, crucifères et composées :**

BASAGRAN SG (bentazone) 0,6 Kg/ha + PROWL (pendiméthaline) 1 l/ha (de préférence en double application à intervalle de 8 à 15 jours de 0,3 kg/ha + 0,5 l/ha).

⇒ **Si gaillets et renouées :**

CHALLENGE (aclonifen) 0,25 l/ha + BASAGRAN SG (bentazone) 0,15 Kg/ha en double application ou CHALLENGE 0,5 L + BASAGRAN SG 0,3 kg/ha.

POIS CHICHES

Date de semis : de février à mi-mars.

Densité de semis : 50 à 60 grains/m² à 3 – 4 cm de profondeur.

Fumure P et K : 40 à 50 unités/ha de chaque.

Choix de la parcelle : éviter les sols profonds et les sols battants. Attendre 4 ans entre 2 pois chiches et éviter les parcelles sales en mauvaises herbes. Semer en sol ressuyé et donc attendre si nécessaire cette année.

Désherbage : Post semis prélevée de la culture : CHALLENGE 600 à 3 l/ha, PROWL 400 ou BAROUD à 3 l/ha ou NIRVANA 2,2 l/ha (pendiméthaline et imazamox).

Possibilité de mélange CHALLENGE 600 3 l/ha + PROWL 400 1,5 à 3 l/ha. KERB FLO (propyzamide) à 1,875 l/ha en prélevée du pois chiche pour la gestion des ray grass résistants aux herbicides foliaires (extension d'usage par rapport à la lentille sèche).

Limité à une application tous les 2 ans de LONTREL SG de 174 g/ha (ce qui n'exclut pas le fractionnement). Traiter par temps poussant.

⇒ **Si graminées :**

Nombreuses solutions sur colza à base d'anti-graminées foliaires CENTURION EC 0,5 l/ha + 1 l huile, BALISTIK, FOLY R, NOROIT 1l/ha (clethodime), STRATOS 1,2 l/ha + 1,2 l/ha DASH (cycloxydime), DEVIN 2 l/ha (cycloxydime). Pour prévenir l'arrivée éventuelle de résistances au fop type AGDIS (clodinafop-propargyl) mais aussi aux sulfonilurées type ARCHIPEL (mesosulfuron-iodosulfuron) il est très important d'alterner les modes d'actions des herbicides (anti-graminées mais aussi anti-dicotylédones) utilisés sur une même parcelle en colza et dans les céréales.

Sur résistance avérée du ray-grass et/ou sur présence de vulpie, seuls les racinaires sont efficaces type KERB FLO 1,875 l/ha (propyzamide). Attention au délai avant récolte de 150 jours (soit limite d'utilisation le 1^{er} février pour une récolte début juillet).

Pour tout renseignement consulter votre technicien habituel.

Solution alternative : le binage quand le sol est ressuyé (Fiche CEPP n°30).



Le CHALLENGE a un DVP de 20 m et ne peut être utilisé qu'une seule fois soit en post-levée soit en pré-levée.

⇒ **Si ammi majus :**

CORUM (bentazone + imazamox) 1,25 l/ha + adjuvant ou BASAGRAN SG/ADAGIO SG 1,4 kg/ha sur adventices jeunes, stade cotylédons à 2-3 feuilles).

⇒ **Si graminées :**

STRATOS 2 l/ha ou DEVIN 2l/ha ou FOLY R 1 l/ha ou CENTURION ou PILOT ou BALISTIK 1 l/ha (quizalofop-P-éthyl).

⇒ **Si graminées résistantes au FOP :**

KERB FLO 1,875 l/ha, REDOUTABLE 1,875 l/ha (propyzamide) en pois d'hiver jusqu'à 4 feuilles du pois.



Le BASAGRAN SG n'est pas homologué sur féverole.

Solution alternative : passage de houe rotative possible jusqu'à formation des vrilles.

Possibilité de revenir avec du CHALLENGE 0,5 l/ha si le produit n'a pas déjà été utilisé en post-semis.

Nouvelle homologation : ONYX (voir tableau ci-dessous)

Solution alternative : herse étrille en post semis 24 à 48 heures après ou semis semoir pneumatique puis binage. (Fiche CEPP n° 30).

Tableau 5 : ONYX

ONYX BELCHIM CROP PROTECTION Extension pour usage mineur (art51)	
Composition	Pyridate 600 g/l formulation EC (liquide)
Mode d'action	Contact - inhibiteur de la photosynthèse
groupe HRAC	C3
Usage	Légumineuses potagères sèches Uniquement sur pois-chiche
Dose et stade	1,5 l/ha BBCH 12 à 18 1 application / an Fractionnable en 2 x 0,75 l/ha max (7 j entre 2 appl.)
Positionnement	Post-levée (Application 3-4 f du pois chiche / 2-4 f adventices)
Remarques / phrase / Conditions d'emploi	Fractionnement possible Spe 2 : ne pas appliquer sur sols drainés > 45% d'argile Spe 3 : ZNT 5m pour 0,75 l/ha, ZNT+DVP 5 m pour 1,5 l/ha H226 - H315 - H317 - H319 - H400 - H410 Prix : environ 36€/l

TOURNESOL

Choix de variétés (orobanche, mildiou, verticillium, phomopsis).

Voir Tableau 6 en annexe page 12 : Variétés oléiques recommandées par vos organismes

Voir Tableau 7 en annexe page 13 : Variétés linoléiques recommandées par vos organismes

Les classements vis-à-vis de l'orobanche sont des données issues des semenciers. Le classement proposé par TERRES INOVIA classe en PS (Peu Sensible) les variétés à utiliser dans les zones à problématique orobanche (tout l'Ouest Audois). Il correspond à un niveau de tolérance à l'Orobanche cumana permettant de répondre aux principaux risques présents sur le secteur. Mais une attaque notable d'orobanche cumana n'est pas à exclure dans de rares cas. Il s'agit en effet d'un phénomène émergent non stabilisé en termes de populations d'orobanche présentes. Les profils mildiou sont soit issus des évaluations officielles du GEVES (reprise dans le nouvel outil de TERRES INOVIA appelé myVar) soit des données des semenciers. Les classements vis-à-vis du phomopsis et du verticillium sont issus des essais de post-inscription de TERRES INOVIA.

Dans les rotations courtes, vigilance sur le retour de tournesol sur les parcelles où nous avons observé en 2020 des attaques de mildiou R714.

Les résultats détaillés de la majorité de ces variétés sont disponibles sur le site web de TERRES INOVIA : www.terresinovia.fr (rubrique myVar).

Pour prévenir un grand nombre de ces risques, il est important d'alterner les semenciers dans le choix de la variété d'une parcelle à l'autre et d'une année à l'autre.

Désherbage

Hormis les parcelles avec des flores particulières (xanthium, tournesols sauvages notamment) le désherbage du tournesol reste basé sur les programmes post semis-prélevée.

Point réglementaire :

- **RACER ME** : Suite à son renouvellement d'AMM en novembre 2018, le classement du produit a évolué, le Racer ME **n'est donc plus mélangeable**, et ce depuis novembre 2018, date à laquelle l'ANSES a rendu sa décision. De plus, il a une nouvelle ZNT et **DVP applicable à partir du 2 mai 2019**.
Des précisions supplémentaires peuvent être apportées par la société Adama, quant à son interprétation de la réglementation.
- **METOLACHLORE (ex : MERCANTOR GOLD)** : La réglementation impose de ne pas dépasser 1000 g/ha/an de la molécule. L'objectif est de limiter au maximum les contaminations des eaux, et en particulier des aires de bassins de captage, et par conséquent pérenniser l'utilisation de cette substance active. D'ailleurs pour protéger les zones de captage, Syngenta préconise de ne pas utiliser la molécule. L'outil Calicible vous aide à connaître les doses utilisables / parcelle.
- **PROMAN/INIGO/SOLETO** : une solution de pré-levée disponible en tournesol et soja. Anti-dicotylédones de pré-levée stricte (appliquer le plus tôt possible 4 jours maxi après semis), avec également une action anti-graminées, composé de mébromuron à 500 g/l (produit à action racinaire et systémique). Malgré une dose d'homologation à 3 l/ha, les préconisations d'usage ne dépassent pas 2,5 l/ha, à adapter selon le type de sol, afin de se prémunir contre d'éventuels manques de sélectivité.

P.S. : produit avec moins de risque que le RACER pour les cultures de vignes voisines.

Voir Tableau 8 en annexe page 12 : Dose Proman selon la teneur en argile et culture

Voir Tableau 9 en annexe page 13 : Exemple de programme de désherbage

Voir Tableau 10 en annexe page 13 : Désherbage tournesol (produits et réglementation)

Désherbage de post-levée

A réserver uniquement pour les parcelles concernées par des flores difficiles : xanthium, datura, tournesol sauvage, orobanche (Pulsar), chardon (Express SX).

Une variété Clearfield, Clearfield Plus ou Express Sun doit impérativement être désherbée en post levée avec l'herbicide correspondant :

- *Variété Clearfield = Pulsar 40 ou Listego (Imazamox) 1,25 l/ha,*
- *Variété Clearfield Plus = Pulsar 40 1 l/ha + Dash 1 l/ha,*
- *Variété Express Sun = Express SX (tribenuron-méthyle) 45 g/ha.*

Précaution d'emploi Clearfield + Pulsar 40 et Express Sun + Express Sx

Toute confusion de variété sera fatale pour le tournesol : cas de mélange de variétés dans le semoir, non traçabilité des parcelles semées avec des variétés tolérantes. Ainsi une variété non tolérante désherbée avec un de ces herbicides sera entièrement détruite.

Désherber toutes les parcelles semées en variétés Clearfield ou Express Sun avec l'herbicide qui correspond.

Dans le cas du Clearfield, il est conseillé de prévoir un anti-graminée en prélevée comme MERCANTOR GOLD 1l/ha (s-métolachlore) ou ATIC AQUA 2,2 l/ha (pendiméthaline) ou DAKOTA 2 l/ha (pendiméthaline/dmta-p) ou NOVALL 0,8 l/ha (métazachlore+quinmérac) en présence d'ammi majus.

Mode d'action : ces herbicides ont une action à dominante foliaire. Ils bloquent la croissance des mauvaises herbes qui se dessèchent au bout de quelques semaines.

Point sur les tournesols « sauvages » (pieds polyflores, de grande taille, repérables à la floraison du tournesol) :

La lutte contre les tournesols sauvages (arrachage, faux-semis, décalage de date de semis, herbicide de post-levée) doit être mise en œuvre dès les premiers pieds repérés dans une parcelle pour être à la fois efficace et durable.

PULSAR 40 (Imazamox) et EXPRESS SX (tribenuron-méthyle) sont très efficaces contre cette adventice mais il est très important de rechercher une efficacité maximale (application au stade 4 feuilles du tournesol et à la dose homologuée) pour ne pas laisser passer des pieds de tournesols sauvages car ceux-ci peuvent très facilement acquérir la résistance à l'herbicide (par pollinisation avec le tournesol cultivé).

Les pieds qui ne seraient pas détruits par l'herbicide devront donc **impérativement** être éliminés afin d'éviter l'apparition de tournesols sauvages résistants à l'herbicide de post levée.

Dans tous les cas il **sera très important d'éliminer manuellement d'éventuels premiers pieds de tournesols sauvages dans une parcelle** et de prévenir au plus vite votre conseiller et votre fournisseur de semences de cette nouvelle présence.

TOURNESOL (suite)

Ces solutions (arrachage, désherbage) sont complémentaires de moyens de lutte agronomiques, notamment le faux-semis d'automne (après une céréale) et de printemps (avant le tournesol), ce dernier pouvant être associé à un semis décalé du tournesol.

Voir Tableau 11 en annexe page 15 : Plages d'intervention et stades de tournesol (Terres Inovia)

Date de semis

Les références pluriannuelles des essais et du terrain montrent tout l'intérêt des semis précoces dans l'Aude dès que les conditions sont réunies : sol ressuyé et réchauffé (> 8°C) et absence de fortes pluies annoncées dans les trois jours suivants.

Densité semis

70 000 grains/ha pour ne pas limiter le rendement et la teneur en huile. Les essais réalisés par TERRES INOVIA, notamment dans l'Aude, confirment l'intérêt économique pour l'agriculteur de semer à cette densité quels que soient le prix final de la graine et le type de sol. Sur un lit de semences avec présence de résidus végétaux en surface (cas du non labour superficiel), la densité de semis devra être augmentée à 75 000 graines/ha pour compenser les pertes de pieds en tendance plus élevées.

Ravageurs

En situation à risque taupin (problématique croissante), le BELEM ou DAXOL (cyperméthrine) sont autorisés à 12 kg/ha avec l'emploi d'un diffuseur spécifique à installer sur le semoir mono-graine.

SOJA

Où cultiver du soja ?

Le soja est une plante exigeante en eau (+10 q/ha pour 100 mm d'eau). C'est une culture essentiellement irriguée. En situation non limitante vis-à-vis de l'eau, des rendements de 35 à 45 q/ha peuvent être atteints.

En sec, elle ne convient que dans les sols très profonds (fonds de vallée) dans la partie la plus océanique du département (Lauragais, bassin de Castelnaudary). Dans ces situations, les rendements oscillent selon les années entre 15 et 25 q/ha.

A noter que pour atteindre un rendement de 35 à 45 q/ha, le soja a besoin en année normale de 200 à 300 mm d'eau d'irrigation en sol superficiel et de 100 à 200 mm d'eau en sol profond.

Implantation

Le soja demande un sol bien fissuré sur les 20 premiers centimètres et bien nivelé en surface afin de faciliter la récolte des 1^{ères} gousses.

Variété

En culture principale, les groupes de précocité I, I/II et II sont les plus adaptés à l'Aude. Les groupes plus précoces (0, 00 ou 000) ne conviennent qu'à une double culture (soja irrigué en dérobé semé après une orge par exemple).

Etant donné les conditions climatiques de la récolte 2021, il est important d'effectuer un test de germination des graines de soja pour vérifier la faculté germinative.

Inoculation et pré-inoculation

L'inoculation est incontournable. Elle peut être réalisée soit directement sur les semences soit sur un support de micro-granulés épandus au micro-granulateur du semoir. Le mélange homogène inoculum-semence doit être réalisé à l'ombre et le semis doit être ensuite fait

KARATE 0.4 GR ou TRIKA LAMBDA 1 15 kg/ha (lambdacyhalothrine), attention de respecter le DVP de 20 mètres (Dispositif Végétalisé Permanent). Le TRIKA LAMBDA 1 est un microgranulé composé d'un insecticide et d'un engrais starter.

Taupins : le Force 1,5 G (Tréfluthrine) est concerné aujourd'hui pas l'incorporation 3 cm donc pas de diffuseur pour son utilisation.

Contre les limaces, prévoir une observation très régulière des parcelles et traiter si nécessaire. En situation à risque (ex : présence de résidus végétaux en surface), une application préventive est nécessaire : associer alors une application d'anti-limaces en plein et en surface avec une application en localisé dans la ligne de semis.

Méthode alternative : phosphate ferrique type SLUXX ou IRON MAX 7 kg/ha. (Fiche CEPP n°23)

Tournesol sur tournesol

Au vu des conditions climatiques sur les semis de cultures d'hiver, si vous envisagez de faire tournesol sur tournesol, même si la réglementation le permet nous le déconseillons fortement notamment d'un point de vue agronomique (implantation, adventices, maladies, rendement). La pression mildiou 2020 nous a montré la nécessité d'avoir une rotation longue.

rapidement dans le jour qui suit. Selon les essais de TERRES INOVIA, les meilleures références en inoculation sur graines sont Force 48 (tourbe + additif adhésif) et RhizoFlo® (liquide).

Des produits de pré-inoculation permettant une plus grande flexibilité des chantiers d'inoculation sont disponibles sur semences pré-inoculées :

- HiCoat Super (BASF) inoculant permettant de rallonger le délai entre inoculation des graines et semis,
- Rizoliq Top (De Sangosse) semis possible jusqu'à 15 jours après l'inoculation.

Attention à toujours veiller aux bonnes conditions de conservation de ces produits avant, pendant et après inoculation !

Attention aux produits utilisés pour l'inoculation, en cas de doutes voir le tableau n° 12 page 15 : Les produits inoculants conseillés par Terres Inovia.

Nous vous déconseillons l'inoculation avec les souches D344, Semia, 5079 & 5080.

Date et densité de semis

Les semis peuvent débuter à partir du 10 avril dans un sol réchauffé (> 10°C) et ressuyé.

Les variétés de groupes II peuvent être semées jusqu'au 20 mai, celles de groupe I jusqu'au 31 mai.

Voir Tableau 13 en annexe page 15 : Densité de semis (Données issues des travaux de Terres Inovia - 2019).

Désherbage

Le soja est une plante peu concurrentielle vis-à-vis des adventices. Le désherbage est un point essentiel de la conduite culturale.

CULTURES DEROBÉES

Le contexte économique et réglementaire actuel est favorable à la mise en place de cultures d'été dérobées (soja, sorgho et tournesol très précoces).

La culture en dérobé peut apporter un réel intérêt à la succession de culture. Toutefois, il y a quelques règles élémentaires à respecter avant de se lancer. Cas du tournesol :

- Éviter absolument les rotations où le tournesol est déjà présent pour ne pas augmenter les risques maladies (verticillium, mildiou, etc.)
- Privilégier un précédent libérant tôt la parcelle tel que l'orge d'hiver, le pois protéagineux l'ail ou autres cultures moissonnées en juin.
- Choisir la bonne variété, préférentiellement classée « très précoce », avec un bon potentiel de rendement, un profil maladies adapté (notamment sclérotinia capitule et phomopsis). Via MyVar.fr et résultat d'essai ci-dessous.
- Avoir la possibilité d'irriguer. 60 à 100mm seront nécessaires sur le cycle en 3 ou 4 apports (tour d'eau au semis, puis au stade bouton, début floraison et fin floraison).
- Semer jusqu'au 1^{er} juillet pour une variété très précoce (maximum 5 juillet). Dans l'idéal au plus proche de la récolte du précédent en limitant au maximum la préparation de sol (assèchement de l'horizon superficiel). En double culture chaque jour compte. On considère que perdre un jour au semis c'est quatre jours de plus à la récolte.
- Adapter la dose de semis à 70 000graines/ha.
- Objectif de récolte mi-octobre et dans tous les cas à partir de 18% d'humidité lorsque les conditions de ressuyage sont réunies.

Essais évaluation variétale très précoce en dérobé. Résultat d'essai 2021.

Essai mis en place sur une parcelle agriculteur, sur la commune de Salles sur l'Hers (Aude). Le Type de sol est un argilo calcaire peu profond (50-60cm). La culture principale de blé dur est récoltée le 30 juin, le semis est réalisé le 2 juillet avec un semoir pneumatique. Première irrigation de 16 mm le 5 juillet pour faire lever le tournesol, puis un second tour d'eau de 27mm le 27 juillet et enfin un passage de 27mm est réalisé le 20 août. Un binage sera réalisé le 3 août sur

l'essai et sera suffisant pour maintenir un niveau d'enherbement acceptable. La densité moyenne de l'essai est de 6.85 pieds/m². (Fiche CEPP n°30).

L'essai est récolté le 28 octobre dans de très bonnes conditions. Les rendements dans l'essai et dans la parcelle agriculteur sont présentés ci-dessous, ils sont accompagnés d'une simulation de marges brutes.

Tableau 14 : Résultat essai 2021 - Terres Inovia

Intrants = charge de désherbage + eau d'irrigation.

Variétés	RDT normes	Produit brut RDT* 555€/T	Marges brutes (203€ intrants)
LG 50418HOV	31,44	1744,9	1541,9
RGT CAPITOLL	28,50	1581,8	1378,8
ES ARTISTIC	28,47	1579,9	1376,9
LG 50268HOV	26,99	1497,9	1294,9
conf 1	25,96	1440,9	1237,9
conf 2	24,43	1355,6	1152,6
LLUNA	23,63	1311,2	1108,2
SY ARCO	23,07	1280,5	1077,5
N4HE115	16,19	898,5	695,5
Moyenne Agri	22,02	1222,1	1019,1

Terres Inovia tient particulièrement à remercier l'agriculteur pour la mise à disposition de la parcelle.

PROCHAIN MESSAGE : MARS 2022

Les informations ont été vérifiées avec soin. Cependant, des coquilles peuvent persister. Le C'Aude des Champs dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection des cultures et les invite à vérifier sur les étiquettes de leurs produits ou sur le site « e-phy.agriculture.gouv.fr » les informations contenues pour prendre leurs décisions.

Directeur de publication : M. H. FOREST
Chambre d'agriculture de l'Aude
Z. A. de Sautès à Trèbes - 11878 CARCASSONNE Cedex 9
services.generaux@aude.chambagri.fr
Tél : 04.68.11.79.79 - Fax : 04.68.71.48.31
Rédacteurs : Gilles TERRES (Chambre d'Agriculture de l'Aude),
Jean Luc VERDIER, Mathieu KILLMAYER (Arvalis), Quentin LAMBERT (Terres Inovia).

Comité de rédaction : comité technique C'Aude des Champs
- Chambre Départementale d'Agriculture de l'Aude
- Arvalis Institut du Végétal, Terres Inovia
Réseau d'observations :
- Arterris, La Cavale, PCEB, CRL, CAPA, SICA Rouquet
Mise en page : Stéphanie GOTTI
Photos CA11 : photothèques des Chambres d'agriculture
Edité par la Chambre d'Agriculture de l'Aude : Février 2022

La Chambre d'agriculture de l'Aude est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture, pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits Phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.
Le présent bulletin tient compte du dernier BSV disponible sur le site internet de la Chambre d'Agriculture ou sur demande. Lorsqu'aucune alternative à l'utilisation de produits phytosanitaires n'est indiquée, c'est qu'il n'en existe pas de suffisamment pertinente pour la situation décrite. Pour le respect des bonnes pratiques réglementaires, veuillez vous référer à l'annexe du « Guide phytosanitaires » qui a été précédemment envoyé.
La Chambre d'agriculture de l'Aude est titulaire d'un contrat d'assurance n°121326/B garantissant notamment sa responsabilité civile professionnelle pour l'activité de conseil indépendant en préconisations phytosanitaires.

BLE DUR, BLE TENDRE, ORGE

Tableau 1 : Dose totale d'azote blé dur - ARVALIS

Dose d'azote totale - Blé dur			argilo-calcaire profond (calcosols)				Argilo-calcaire superficiel (rendosols)				boulbène profonde				boulbène superficielle			
			Objectif de rendement				Objectif de rendement				Objectif de rendement				Objectif de rendement			
Précédent	Rendement du précédent	Azote apporté au précédent	45	55	65	75	30	40	50	60	40	50	60	70	30	40	50	60
Toumesol	15	0	149	190	232	273	102	143	184	225	110	151	192	233	87	128	169	210
Toumesol	15	40	139	180	221	262	87	128	169	210	103	144	185	226	78	119	160	202
Toumesol	20	0	154	195	236	277	109	150	191	233	113	154	195	236	90	131	173	214
Toumesol	20	40	144	185	227	268	94	136	177	218	107	148	189	230	83	124	165	206
Toumesol	25	0	158	199	240	281	117	158	199	240	116	157	198	239	94	135	176	217
Toumesol	25	40	149	190	232	273	102	143	184	225	110	151	192	233	87	128	169	210
Toumesol	25	60	144	185	227	268	94	136	177	218	107	148	189	230	83	124	165	206
Toumesol	30	0	162	203	244	285	124	165	206	247	119	160	201	242	97	138	179	220
Toumesol	30	40	154	195	236	277	109	150	191	233	113	154	195	236	90	131	173	214
Toumesol	30	60	149	190	232	273	102	143	184	225	110	151	192	233	87	128	169	210
Toumesol	35	40	158	199	240	281	117	158	199	240	116	157	198	239	94	135	176	217
Blé dur pailles enlevées	35	180	124	165	206	248	72	113	154	195	90	131	172	213	64	106	147	188
Blé dur pailles enlevées	45	180	131	172	213	254	80	121	163	204	94	135	176	217	70	111	152	193
Blé dur pailles enlevées	55	200	134	175	216	257	84	125	166	207	96	137	178	219	72	113	154	195
Blé dur pailles enlevées	65	230	135	176	217	258	85	126	168	209	96	137	179	220	73	114	155	196
Blé dur pailles restitués	35	180	149	190	231	272	96	138	179	220	113	154	195	236	88	129	171	212
Blé dur pailles restitués	45	180	156	197	238	279	106	147	188	229	118	159	200	241	94	135	176	217
Blé dur pailles restitués	55	200	159	200	241	282	110	152	193	234	120	161	202	243	96	137	179	220
Blé dur pailles restitués	65	230	160	201	242	283	112	154	195	236	121	162	203	244	97	139	180	221
Blé tendre pailles enlevées	45	150	132	174	215	256	82	123	164	206	95	136	177	218	71	112	153	194
Blé tendre pailles enlevées	55	170	134	175	216	258	85	126	167	208	96	137	178	219	72	113	154	196
Blé tendre pailles enlevées	70	190	138	179	221	262	91	132	173	214	99	140	181	222	76	117	158	199
Blé tendre pailles enlevées	85	190	145	186	227	268	102	143	184	226	104	145	186	227	81	122	163	205
Blé tendre pailles restitués	45	150	157	198	239	280	108	149	190	231	119	160	201	242	95	136	177	218
Blé tendre pailles restitués	55	170	159	200	241	283	111	152	193	234	120	161	202	244	97	138	179	220
Blé tendre pailles restitués	70	190	164	205	246	287	118	160	201	242	123	165	206	247	101	142	183	224
Blé tendre pailles restitués	85	190	171	212	253	294	131	172	213	254	128	170	211	252	106	147	189	230
Colza	25	180	89	130	171	212	35	76	117	159	59	100	141	183	33	74	115	156
Colza	30	160	106	147	188	229	54	95	136	177	70	111	152	193	45	86	127	168
Colza	30	200	93	134	175	216	39	80	121	162	61	103	144	185	35	76	118	159
Colza	45	160	126	168	209	250	87	128	169	210	84	125	166	208	62	103	144	185
Colza	45	200	118	159	201	242	72	113	154	196	78	119	160	202	55	96	137	179
Colza	50	200	125	166	207	248	83	124	166	207	83	124	165	206	60	102	143	184
Maïs semence	30	180	119	160	201	242	65	106	147	188	90	131	173	214	63	104	146	187
Maïs semence	40	180	141	182	224	265	90	131	172	214	104	146	187	228	80	121	162	204
Maïs semence	50	200	152	193	235	276	107	148	189	230	112	153	194	235	89	130	171	212
Maïs semence	60	230	159	200	241	282	119	160	201	242	117	158	199	240	95	136	177	218
Maïs grain	60	120	135	176	217	258	82	123	165	206	100	141	183	224	75	116	158	199
Maïs grain	80	140	145	186	227	268	96	137	178	219	107	148	189	230	83	124	165	207
Maïs grain	100	140	158	200	241	282	118	159	200	241	117	158	199	240	94	135	177	218
Maïs grain	120	230	148	189	230	271	100	141	182	223	109	150	191	232	86	127	168	209
Maïs grain	150	230	166	207	248	289	133	174	216	257	122	163	204	245	101	142	183	224
Maïs grain	160	230	170	211	252	293	144	185	227	268	126	167	208	249	105	146	187	228
Sorgho grain	55	100	143	184	225	267	93	134	175	216	106	147	188	229	82	123	164	205
Sorgho grain	85	120	160	201	242	284	121	162	204	245	118	159	200	241	96	137	178	219
Sorgho grain	100	120	168	209	251	292	140	181	222	263	124	165	207	248	103	144	185	227
Soja			95	136	177	218	41	82	124	165	63	104	145	186	37	78	119	160
Pois			52	93	134	175	5	46	87	129	38	79	121	162	7	48	90	131
Prairie			102	143	184	225	48	89	130	172	71	113	154	195	45	86	127	179

Tableau 3 : Désherbage anti-graminées - stade tallage des graminées - Arvalis

Blé tendre d'hiver	Blé dur d'hiver	Orge d'hiver	Composition en matières actives	Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Stade début à plein tallage des graminées			
							Folle avoine	Ray-grass	Bromes (4)	
Anti-graminées - anti-dicotylé dones							Stade début à plein tallage des graminées			
●●●	●●●	●●●	pyroxulame+ cloquintocet	Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1	
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Archipel Duo/Aloes Duo+huile	B	1 l	1+1	1+1		
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B	1.5 l	1.5+1	1.5+1		
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+flufenicazole-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	0.33+1+1	0.33+1+1	+	
●●●	●●●	●●●	propoxyacarbazone	Attribut(3)+adjuvant	B	0.06 kg			0.06+adj(2)	
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+flufenicazole-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Cossack Star+huile+sulf.ammo*	B	0.2 kg	0.2+1+1	0.2+1+1	+	
●●●	●●●	●●●	iodosulfuron-méthyl+florasulam+diflufenicanil+cloquintocet	Joystick/Kacic+huile	B+F1	0.2 kg	+	+		
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+flufenicazole-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	1+1+1	0.8+1+1	1+1+1	+	
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Levto WG/Enjeu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	0.5+1+1	0.5+1+1		
●●●	●●●	●●●	sulfosulfuron	Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	+		0.025+adj(
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+propoxyacarbazone-sodium+méfenpyr-diéthyl	Monolith+huile+sulf.ammo*	B	0.33 kg	0.33+1+1	+	0.33+adj+1	
●●●	●●●	●●●	pyroxulame+florasulam+cloquintocet	Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+	
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+diflufenicanil+méfenpyr-diéthyl	Othello+huile	B+F1	1.5 l	1.5+1	1.5+1	+	
●●●	●●●	●●●	mésosulfuron-méthyl+iodosulfuron-méthyl+flufenicazole-méthyl+méfenpyr-diéthyl	Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	0.5+1+1	0.5+1+1		
Anti-graminées							Stade début à plein tallage des graminées			
●●●	●●●	●●●	pinoxaden+cloquintocet	Axial Pratic(5)/Axeo(5)+huile	A	0.9/1.2 l	0.9(6)+1	0.9+1		
●●●	●●●	●●●	clodinafop-propargyl+cloquintocet	Brocar 240+huile(2)	A	0.25 l	0.13+1	0.2+1		
●●●	●●●	●●●	clodinafop-propargyl+cloquintocet	Celio+huile(2)	A	0.6 l	0.4+1	0.6+1		
●●●	●●●	●●●	clodinafop-propargyl+cloquintocet	Stigma/Clodinastar+huile(2)	A	0.6 l	0.4+1	0.6+1		
●●●	●●●	●●●	fénoxaprop-P-éthyl+cloquintocet	Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 l	0.6+1			
●●●	●●●	●●●	iodosulfuron-méthyl+fénoxaprop-P-éthyl+méfenpyr-diéthyl	Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25 l	1+1	1+1		
●●●	●●●	●●●	fénoxaprop-P-éthyl+méfenpyr-diéthyl	Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 l	0.6+1			
●●●	●●●	●●●	clodinafop-propargyl+pinoxaden+cloquintocet	Traxos Pratic(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 l	0.8(6)+1	1.2+1		

 Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
 Résultats faibles à irréguliers.
 Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

- (1) Augmenter la dose en fortes infestations et conditions difficiles
 - (2) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.
 - (3) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).
 - (4) Efficacité sur bromes autre que stérile. Sur bromes stérile, efficacité inférieure
- * sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

- Produit autorisé sur la culture
- Dose la plus faible sur cette culture
- Produit non autorisé

Tableau 4 : Désherbage anti-dicotylédones - adventices au stade jeune - Arvalis

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet ⁽¹⁾	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 l	48	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	20	0.04		0.04	0.04	0.04		+	0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035 kg	20	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045 kg	19	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	+	1.5	1.5	1.5	1.5	-	1.5	+	1.5	1.5	+	1.5	1.5	1.5	1.5		
Bofix/Boston/	2.5 l	30	+	2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Canopia	0.07 kg	18.5		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Chekker	0.2 kg	32	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1		+
Ergon	0.06 kg	15	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	22.3					180		120		-		180		180	+	120		
Harmony M SX	0.15 kg	21	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Impetus	0.2 kg	17	0.2	0.2	0.2	0.2	+	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	+	+
Kart	1.8 l	32.6	+	+	1.2	1.2	1.5		1.5		+	1.5	1.2		1.2	1.2	1.2		
Omnera LQM	1 l	31	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Phyton	0.1 kg	-		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1	+	0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.1 kg	15	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07		0.07
Pktop	1.33 l	23		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2		1.2
Pixaro EC	0.5 l	23		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5							0.5	+
Primus (3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Synopsis	0.05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.05		0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.05
Zypar	1 l	31	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+		1	1	1		+

 Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
 Résultats faibles à irréguliers.
 Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
 Dose indiquée (ex : Brennus Xtra à 1.5 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

- (1) Sur gaillet le sigle + signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.
 - (2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.
 - (3) Sortie hiver.
 - (4) dose de sortie d'hiver - 1 l à l'automne
- * Nombreuses spécialités.

Tableau spécialités désherbage et matières actives - Arvalis

SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES ET CONCENTRATIONS
ACCURATE / RACING / DAYTONA	metsulfuron-méthyl 200
ADRET/GRATIL	amidosulfuron 75%
AKA/SEKENS	florasulam 2,5 + fluroxypyr 100 + clopyralid 80
ALLIANCE WG / POLYMER WG / FUSSA	metsulfuron 6% + diflufénicanil 60%
ALLIE DUO SX / PRESITE SX	metsulfuron-méthyl 6,7% + thifensulfuron-méthyl 33,3%
ALLIE EXPRESS / SIMPLON EXPRESS	metsulfuron-méthyl 10% + carfentrazone 40%
ALLIE MAX SX/POINTER ULTRA SX	metsulfuron-méthyl 14,3% + tribénuron-méthyl 14,3%
ALLIE STAR SX/BIPLAY SX	metsulfuron-méthyl 11,1% + tribénuron-méthyl 22,2%
ARIANE NEW	2,4-MCPA 266,7+fluroxypyr 60 + clopyralid 23,3
ARKEM / SIMPLON / SIMTRAL	metsulfuron 200
ARKTIS / BARNUM	florasulam 5 + bifénox 480
AURORA 40 WG	carfentrazone-éthyl 40%
BASTION	florasulam 2,5 + fluroxypyr 100
BEFLEX / GANZA	beffubutamide 500
BIATHLON	tritosulfuron 71,4%
BOFIX/BOSTON/ARIANE SEL	2,4-MCPA 200+fluroxypyr 40 + clopyralid 20
BOUDHA / BLUSKY	metsulfuron-méthyl 25% + tribénuron-méthyl 25%
CANOPIA	tritosulfuron 71,4% + florasulam 5,4%
CHARDEX/EFFIGO	2,4-MCPA 350+clopyralid 35
CHEKKER	amidosulfuron 12,5% + iodossulfuron-méthyl 1,25% + méfenpyr-diéthyl 12,5%
COMPIL / URBOLE	diflufénicanil 500
DEFT/ SAVVY	metsulfuron-méthyl 200
DUPLOSAN SUPER	dichlorprop-P 310 + MCP-P 130+2,4-MCPA 160
ERGON / CONNEX /CROSSFIRE	thifensulfuron-méthyl 682 + metsulfuron-méthyl 68
FLORID / BALI	florasulam 25 + clopyralid 300 + bifénox 480
FOX	bifénox 480
HARMONY EXTRA SX / PRAGMA SX	thifensulfuron-méthyl 33,3% + tribénuron-méthyl 16,7%
HARMONY M SX / CONCERT SX	thifensulfuron-méthyl 40% + metsulfuron-méthyl 4%
IMPETUS	diflufénicanil 400 + florasulam 20
KART/STARANE GOLD	florasulam 1 + fluroxypyr 100
LONPAR	2,4-MCPA 175+2,4 D 150 + clopyralid 35
MAMUT / MOHICAN	diflufénicanil 500
METISS	2,4-MCPA 400
NICANOR PREMIUM	metsulfuron 200
NIMBLE / AURIOS	thifensulfuron-méthyl 50% + tribénuron-méthyl 25%
Nombreuses spécialités	florasulam 50
Nombreuses spécialités	fluroxypyr 200
OMNERA LQM / PROVALIA LQM / AVALETTA LQM	metsulfuron-méthyl 5 + fluroxypyr 135 + thifensulfuron-méthyl 30
PELICAN DELTA / AKARI	metsulfuron 6% + diflufénicanil 60%
PHYTON/ KUMYS	metsulfuron 4% + bensulfuron 50%
PICARO SX	thifensulfuron-méthyl 25% + tribénuron-méthyl 25%
PICOSOLO	picolinafen 75%
PICOTOP / DOUBLETT	picolinafen 20 + dichlorprop-P 600
PIXXARO EC / FRIMAX	halauxifen-méthyl 12 + fluroxypyr 280 + cloquintocet 12
PRIMA STAR / TURBAN	tribénuron-méthyl 75%
RACING TF / ACCURATE TF / DAYTONA TF	thifensulfuron-méthyl 68% + metsulfuron-méthyl 7%
SARACEN DELTA	diflufénicanil 500 + florasulam 50
SYNOPSIS	metsulfuron-méthyl 8,3% + tribénuron-méthyl 8,3% + florasulam 10,5%
TOISEAU	diflufénicanil 500
TREZAC	halauxifen-méthyl 31,27 + aminopyralide 25 + cloquintocet 30
U600 D / CHARDOL 600/ U600 Pro	2,4 D sel d'amine 600
ZYPAR / RENITAR	florasulam 5 + halauxifen-méthyl 6,25 + cloquintocet 6

Tableau 6 : Variétés oléiques recommandées par vos organismes

Tournesol Oléiques Variétés	Orobanche	Mildiou	Verticillium	Phomopsis	Précocité	Type de sol
BELAGIO	-	-	-	-	-	
CS APOLONIA	-	-	-	-	-	
ES BALISTIC CL	-	M8	PS	TPS	1/2 Précoce	
ES CINETIC	-	-	MS	PS	Précoce	
ES COPERNIC CLP	-	-	-	-	-	
ES EPIC	TPS	RM9	MS	PS	Précoce	
ES JURASSIC SX	-	-	-	-	-	
ES POETIC	-	-	S/MS	PS	1/2 précoce	Clearfield plus
ES ROMANTIC	PS	M8	PS	PS	1/2 Précoce	
ES TOPIC	PS	-	-	-	1/2 précoce	
KALEDIONIA CL			MS/PS	PS	1/2 précoce	Clearfield
KLARICA CL	-	M9	PS	TPS	1/2 Précoce	Clearfield
LG 50465	PS	RM9	MS	PS	1/2 précoce	
LG 50525	S	M8	TPS	PS	1/2 Précoce	
LG 50625 HOV	PS	RM8	TPS	PS	1/2 précoce	
LG 5492 HO CL	PS	M8	PS	TPS	Précoce	Clearfield
LG 5547 HO	TPS	M6	MS	PS	1/2 Précoce	
LG 50779 SX	-	-	-	-	-	SX
LG 50797 CLP+	-	-	-	-	-	CLP
LG 5687 HO	PS	M8	TPS	PS	1/2 Précoce 1/2 Tardif	
MAS 84 OL		M6	PS	TPS	Précoce	
MAS 86 OL	PS	M9	PS	PS	1/2 Tardif	
MAS 87 OL	PS	M9	PS	TPS	1/2 Précoce	
MAS 88 OL	PS	M6	PS	TPS	1/2 Précoce	Sols profonds
MAS 808 OL	-	-	-	-	-	
NX 02267 HTS						
P 63 HH 142	PS	M9	TPS	PS	Précoce	
P 64 HE 118 SX	TPS	M9	PS	TPS	1/2 Précoce	
P 64 HH 150	PS	M9	TPS	TPS	1/2 Précoce	
P 64 HE 133 SX	-	-	-	-	-	
PR 64 HH 123	PS	M7	PS	PS	1/2 Précoce	
RGT ANGELLO	TPS	RM9	PS	PS/TPS	1/2 précoce	
RGT BUFFALLO	S	-	PS	TPS	Précoce	
SY ARCO	TPS	-	TPS	S	Très précoce	
SY BELASKO	-	RM9	TPS	PS	1/2 Précoce	
SY BOLOGNA CL	-	-	-	-	-	
SY DUOMO	TPS	M7	TPS	TPS	1/2 Précoce	
SY EXCELLIO CL	-	-	-	-	1/2 précoce	
SY EXPERTO	PS	M9	MS*	TPS	1/2 Précoce	Clearfield
SY FLAVIO CLP	-	-	-	-	-	
SY GENIO	PS	M9	PS	TPS	1/2 Tardif	Sols profonds
SY CELESTO	-	RM9	TPS	PS	1/2 Tardif	
SY OCTAVIO	PS	M9	PS	TPS	1/2 Précoce	
SY OTELLO	-	-	-	-	-	
SY RIALTO	S	M9	PS	TPS	1/2 Précoce	
SY SANTOS	-	-	-	-	-	
SY SUMERIO SX	-	-	-	-	-	
SY TALENTO CL	PS	M9	MS*	TPS	1/2 Précoce 1/2 Tardif	Clearfield
SY VIRTUOSO	PS	M3	PS	TPS	Tardif	
TUTTI	PS	M3	S	PS	1/2 Tardif	

Tableau 7 : Variétés linoléiques recommandées par vos organismes

Tournesol Linoléiques Variétés	Orobanche	Mildiou	Verticillium	Phomopsis	Précocité	Type de sol
CAMPBELL	TPS	RM9	TPS	TPS	1/2 précoce	
DURBAN CS	PS	RM4	MS		Précoce	
ES SLAVA		RM9	PS	PS	MP/MT	
ES OASIS CLP	TPS	RM9	PS	PS/TPS	1/2 précoce	
ES SHAKIRA			TPS	TPS	1/2 tardif	
ES VERONIKA	PS	M9	TPS	TPS	1/2 précoce	
LG 50662	PS	RM9	PS	TPS	1/2 tardif	
LG 5638	TPS	M9	PS	TPS	Précoce	
LG 5679	-	M9	TPS	PS	1/2 précoce	
MARBELIA	PS	M9	PS	TPS	1/2 précoce	
MAS 80 IR	PS	M9	PS	PS		
MAS 87 A	PS	M9	TPS	TPS	1/2 tardif	
MAS 87 IR CL	PS	M6	PS	TPS	1/2 précoce	Clearfield
MAS 89 M	PS	M9	PS	TPS	1/2 précoce	
MAS 920 CP			PS/TPS	PS/TPS	1/2 tardif	Clearfield plus
P 64 LE 25 Express	PS	M9	PS	TPS	1/2 précoce	
P 64 LE 99	PS	M9	PS/TPS	TPS	1/2 tardif	Coteaux légers
RGT BUFFALO		M9	TPS	TPS	Précoce	
RGT DONATELLO	TPS	RM9	PS	PS	1/2 précoce	
RGT LLUIS					1/2 précoce	
SUBARO HTS	TPS	M9	PS MS ?	TPS	1/2 précoce	
SY CHRONOS	PS/TPS	RM9	TPS	PS	Précoce	
SY EDENIS	PS	M3	TPS	TPS	Tardif	
SY EDISON	PS	M9	PS	TPS	1/2 précoce	
SY EXPLORER	PS		TPS	TPS	1/2 précoce	
SY MARINER	PS	M9	TPS	TPS	1/2 précoce	
TENERIFE	S	RM9	MS	TPS	Précoce	
VOLTAGE	-	M9	MS	TPS	1/2 précoce	

Tableau 8 : Dose Proman selon la teneur en argile et culture

	Argile <15%	15%<Argile <25%	Argile >25%
Tournesol	2 L/ha max		
Soja		1,5 L/ha max	

-  Utilisation possible en respectant les préconisations de Belchim
-  Utilisation possible en respectant la dose maximale indiquée
-  Utilisation déconseillée par Belchim

TOURNESOL (suite)

Tableau 9 : Exemple de programme de désherbage

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							
Pression modérée	Dakota-P Atic-Aqua Challenge 600 Pulsar 40	Racer ME Pulsar 40	Racer ME Pulsar 40	Racer ME Pulsar 40 (2)	Pulsar 40 (2)		
Forte pression	Antigraminées	+ 1 antidicotylédone à choisir					
	Prowl 400 ou Atic-Aqua	Challenge 600 Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Challenge 600 Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge
	Mercantor Gold OU Dakota-P	Challenge 600 Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Express SX Pulsar/Passat + Racer ME Proman Challenge	Express SX	Express SX Pulsar/Passat +

Tableau 10 : Désherbage tournesol (produits et règlementation)

Caractéristiques réglementaires

	Substances actives	Dose d'AMM (réglementaire)	Mention d'avertissement	Mentions de danger (règlement CLP)	DAR (jours ou stade)	ZNT (m)	DVP (m)
ATIC-AQUA	pendiméthaline 455 g/l	2,6 l/ha	ATTENTION	H317-H400-H410	-	20	-
CHALLENGE 600/ CHANON	acétonifène 600 g/l	4 l/ha	ATTENTION	H351-H400-H410	BBCH 08	20	20
PAPEL/COLT	acétonifène 600 g/l	4,5 l/ha	ATTENTION	H317-H351-H400-H410	BBCH 07	20	20
DAKOTA-P	pendiméthaline 250 g/l + dmta-P 212,5 g/l	4 l/ha	DANGER	H302-H304-H315-H317-H400-H410	BBCH07	50	-
DAVAI/SALTUS	imazamox 80 g/l	0,65 l/ha	ATTENTION	H319-H332-H400-H410	BBCH 18 (8 feuilles)	5	-
ETAMINE	quizalofop-p-éthyle 50 g/l	1,2 l/ha	ATTENTION	H410	90	5	-
EXPRESS SX + TREND 90	tribénuron-méthyle 50 %	45 g/ha et 60 g/ha (ambrosiella)	ATTENTION	H317, H410	BBCH18 (8 feuilles)	5	-
FUSILADE MAX	fluazifop-p-butyl 125 g/l	1,5 l/ha (annuelle) 3 l/ha (vivaces)	ATTENTION	H361d-H400-H410	90	5	-
MERCANTOR GOLD/GRAMSTAR/AMPLITEC	S-métolachlore 960 g/l	1,04 l/ha (1)	DANGER	H317-H319-H400-H410	90	20	5
NOVALL/RAPSAN TDI	métazachlore 400 g/l + quinmèrac 100 g/l	1,87 l/ha (2)	ATTENTION	H317-H351-H400-H410	BBCH09 (prélevée)	20	20
PILOT	quizalofop-p-éthyle 50 g/l	1,2 l/ha	DANGER	H304-H317-H318-H332-H400-H410	90	5	-
PROWL 400 /BAROUD SC/PENTIUM FLO	pendiméthaline 400 g/l	3,3 l/ha	ATTENTION	H400-H410	-	20m	-
PULSAR 40/LISTEGO	imazamox 40 g/l	1,25 l/ha	ATTENTION	H400-H410	90	5	-
PASSAT PLUS	imazamox 25 g/l	2 l/ha	-	H411	BBCH 18 (8 feuilles)	5	5
PROMAN/INIGO/SOLETO	métobromuron 500 g/l	3 l/ha	ATTENTION	H351-H373-H400-H410	BBCH 08	5	-
RACER ME	flurochloridone 250 g/l	3 l/ha	DANGER	H317-H360d-H361f-H400-H410	BBCH09	20	20
STRATOS ULTRA	cycloxydime 100 g/l	2 l/ha (annuelles) ou 4 l/ha (vivaces)	DANGER	H304-H315-H319-H336-H361d-H411	BBCH 19	5	-
TARGA MAX	quizalofop-p-éthyle 100 g/l	0,6 l/ha	DANGER	H302-H304-H318-H411	90	5	-

AMM : autorisation de mise en marché
CLP : classification labelling packaging
DAR : délai avant récolte
ZNT : zone non traitée
DVP : Dispositif végétalisé permanent

(1) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du S-métolachlore à une dose de plus de 1000 g/ha/an. Ne pas appliquer sur une parcelle drainée en période d'écoulement des drains.
(2) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du quinmèrac plus d'une fois tous les 3 ans, du métazachlore plus d'une fois tous les 3 ans à la dose de 500 g métazachlore/ha ou plus d'une fois tous les 4 ans à la dose de 750 g.

TOURNESOL (suite)

Tableau 11 : Plages d'intervention et stades du tournesol (Terres Inovia)

	A0		A1	A2		B1-B2	B3-B4	B5-B8	Limite passage bineuse
	Post-semis - Prélèvement		Crosse	Cotylédon		1 paire de feuilles	2 paires de feuilles	5 à 8 feuilles	
	dans les 3 jours après le semis	après 3 jours après le semis		avant l'étalement complet des cotylédons	à partir de l'étalement complet des cotylédons				
Herse étrille	5 à 7 km/h •••				3 km/h max ••	3 à 6 km/h ••••	4 à 7 km/h ••••	5 à 7 km/h •••• ou •••••	
Houe rotative	15 km/h				15 km/h	15 km/h	15 km/h	15 km/h	
Bineuse						3 km/h avec des protège-plants	4 km/h*	5 à 10 km/h*	5 à 10 km/h*

■ passage possible
■ passage possible avec précaution
■ passage à proscrire

Réglage de l'agressivité des dents de la herse :
 • inclinaison des dents faible à •••• forte
 *selon type de guidage

SOJA

Tableau 12 : Produits inoculants conseillés par Terres Inovia

Produits inoculants commercialisés en France et avis Terres Inovia

Type d'inoculum	Produit	Fabricant	Distribution	Utilisation	Souche	Avis Terres Inovia
→ Produits fabriqués avec la souche de <i>Bradyrhizobium diazoefficiens</i> G49 sous licence INRAE						
Tourbe sur graine	NPPL	BASF	LIDEA France	Au semis	G49	Bon
	Nitrogen	Agrifutur SRL	Etb Gaillard	Au semis	G49	Bon
Tourbe sur µgranulés	Nitrogen GR	Agrifutur SRL	Etb Gaillard	Au semis	G49	Bon
Tourbe + additif collant	NPPL Force48	BASF	LIDEA France	Semis - 48h	G49	Très bon Référence du marché
Liquide + solution carbonée	Rizoliq Top	Rizobacter	De Sangosse	Semis - 15 jrs	G49	Très bon Eviter écart Inoculation-semis > 10jrs
	Vitalianz R soja	Calister	Cerience	Semis - 48h	G49	Très bien à 48h
→ Produits sans contrôle qualité INRAE						
Semences préenrobées	HICOAT Super	BASF	Idem semences	Au semis	532C	Pratique Ré-inoculation seulement
Tourbe sur graine	BIOFIX IN	U.Zagreb	Etb Rolly	Au semis	D344	Souche inconnue Résultats 2021 médiocres
Liquide	LIQUIFIX	Legume Technology	Gartensoja	Au semis	SEMIA 5079 & 5080	Souches déconseillées

Tableau 13 : Densité de semis (Données issues des travaux de Terres Inovia - 2019)

Groupe de précocité	Contrainte hydrique *	Objectif de peuplement (pl./m ²)	Densité de semis conseillée (graines/m ²)**		
			Conditions de semis optimales (levée - 90%)	Conditions de semis correctes*** (levée=80%)	Conditions de semis dégradées (levée=60%)
I/II	Risques de stress hydrique moyen à élevé	40	45	50	70
	Risques de stress hydrique faible à nul	30	35	40	50

* Risque de stress hydrique moyen à élevé : conduite en sec sur sol à réserve utile (RU) moyenne ou avec une irrigation limitée ; risque de stress hydrique faible à nul : dans les parcelles semées dans des sols à forte réserve utile (sols profonds) en secteur arrosé ou avec une irrigation non limitante par rapport aux besoins de la culture

** Etude économique basée sur des coûts de semences certifiées

*** Cas général

10 / TÉMOIGNAGE - *Alain Marty*

COMBINAISON DU DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE ET CHIMIQUE DES CULTURES DE PRINTEMPS

PUGINIER (11)



Motivations

La culture de tournesol représente 30% de la sole de mon exploitation. Le désherbage chimique représente un investissement important à l'hectare pour un résultat aléatoire en fonction des parcelles et des conditions pédo-climatiques. En effet, à l'époque où j'utilisais uniquement le désherbage chimique pour lutter contre les adventices présentes sur mes cultures de printemps (morelle, ray-grass, mercurial, sétaire...), plusieurs risques d'échecs persistaient :

- les conditions sèches à l'application qui altèrent son efficacité.
- les conditions climatiques (en particulier le vent) qui rendent difficiles l'application en post-semis prélevée.
- une période où les chantiers de pulvérisation sur les différentes cultures rentrent en concurrence.
- les orages imprévisibles sur le semis peuvent créer une croute de battance qui condamne la levée de la culture et où l'efficacité du traitement au semis n'est alors plus garantie.

Fort de ces observations, j'ai fait évoluer ma stratégie de désherbage.

Les objectifs sont :

- diminuer l'usage de désherbant ;
- d'optimiser la répartition de mon temps de travail ;
- d'améliorer la gestion des adventices d'été ;
- pouvoir intervenir avec la houe rotative après un orage pour écroûter ;
- m'adapter aux différentes conditions de mon exploitation (taille et pente des parcelles).

L'exploitation

Localisation

Région Occitanie



170 ha
en conventionnel



1 UTH

Labour
tous les 8 ans



Coteaux
argilo calcaires



Grandes cultures :

- Blé dur : 60 ha
- Tournesol : 42 ha
- Blé tendre : 20 ha
- Orge : 15 ha
- Colza : 13 ha
- Pois protéagineux : 10 ha
- Sorgho : 10 ha

Stratégie post-analyse

EFFICIENCE

SUBSTITUTION

RECONCEPTION



MISE EN PRATIQUE

Combinaison du désherbage chimique et mécanique sur Tournesol : Ma façon de faire



Pour atteindre mes objectifs j'ai tout d'abord investi dans du matériel de désherbage mécanique (houe rotative et herse) pensant que je pourrais passer du tout chimique ou tout mécanique. Au fur et à mesure je me suis aperçu que cette stratégie n'allait pas fonctionner sur toutes les parcelles. J'ai donc décidé d'adapter 3 stratégies différentes en fonction des conditions de mon exploitation.

Stratégie 1 : tout chimique

Conditions : parcelles avec mouillères les années humides rendant impossible l'intervention

Mise en oeuvre : avec une intervention post-semis/prélevée. Aujourd'hui exceptionnelle, elle me permet de gérer des situations difficiles (parcelles avec mouillères les années humides rendant impossible l'intervention mécanique). Je garde une base de pendiméthaline qui me permet d'écroûter les parcelles après un orage battant, mélangé à un autre produit en fonction de la flore.

Coût du produit : entre 80 et 100 €/ha.

Stratégie 2 : tout mécanique

Conditions : grandes parcelles avec peu de pente.

Mise en oeuvre : passage de herse étrille quelques jours après le semis, 1 ou 2 passages de houe rotative entre les stades « 2 paires de feuilles » et « tournesol à 30cm de haut ». Enfin, au besoin, un passage de bineuse au stade « limite passage tracteur » avant que le tournesol ne referme le rang.

Coût investissement matériel (houe rotative + herse étrille) : 30 000€.

Stratégie 3 : mixte

Le travail a consisté à trouver une base de désherbage racinaire qui ne sera pas altérée par une intervention mécanique type herse étrille, houe rotative et bineuse.

Après différents essais réalisés par les agriculteurs du réseau Dephy Grandes Cultures de l'Aude avec l'appui de Terres-Inovia, l'ACTA et la plateforme agro-écologique du lycée d'Auzeville, nous avons constaté que les produits à base de S-métolachlore, pendiméthaline et dmta-P avaient un bon comportement après incorporation avec des outils de désherbages mécaniques.

Dans la littérature, nous avons trouvé que :

- la pendiméthaline et le dmta-P pouvaient s'incorporer très superficiellement puisqu'ils offrent une sélectivité de positionnement ce qui implique de positionner la graine en dessous de la couche de d'incorporation,
- le S-métolachlore pouvait s'appliquer en pré-semis grâce à sa sélectivité sur du tournesol.

Conditions : petites parcelles (difficiles de manœuvrer sans détruire la culture) et parcelles en dévers (difficiles à biner)

Mise en oeuvre : avec une intervention chimique à base de pendiméthaline à 800g/ha (soit entre 25 et 30 €/ha de produit), j'incorpore le produit avec le 1er passage de herse étrille quelques jours après le semis. Après observation, je réalise au besoin un passage de houe rotative entre les stades 2 et 6 feuilles. Cette stratégie me permet de réaliser du désherbage mécanique et de réduire mes charges dans les parcelles concernées. Je réduits également mon temps de passage sur la parcelle car le stade d'intervention est plus avancé que lors d'un désherbage tout mécanique (vitesse de 8ha/h au lieu de 3-4 ha/h).

Coût : pendiméthaline 800g/ha : entre 25 et 30 €/ha



LES AUTRES LEVIERS QUE J'UTILISE

- Labour uniquement lorsque les parcelles sont infestées de graminées (tous les 8 à 10 ans environ)

MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

- ✓ Sol plat après semis pour une bonne régularité du désherbage mécanique
- ✓ Semer dans une parcelle sans adventices grâce au passage à l'aveugle avant semis
- ✓ Evaluer les problématiques sanitaires des parcelles pour adapter une stratégie durable

INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE DU LEVIER



Intérêts

- Economie du désherbage,
- Organisation du temps de travail et des chantiers de pulvérisation
- Possibilité d'écrouter sans compromettre l'efficacité du désherbage

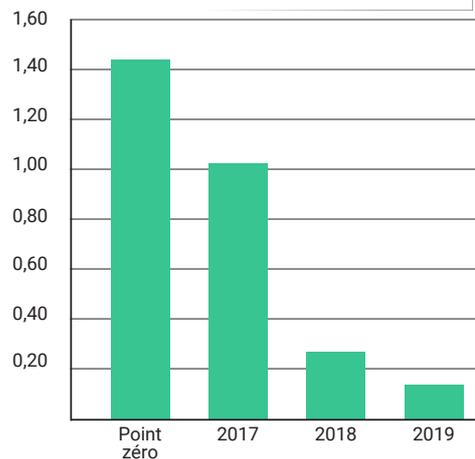


Points de vigilance

- Condition météo au stade 2 - 6 feuilles
- Temps de travail après semis
- Investissement en matériel

MON ANALYSE SUR LA COMBINAISON DE LEVIERS QUE J'UTILISE

IFT Herbicide tournesol
(Source : IR)



MES PERSPECTIVES

- Généraliser la technique sur toutes les cultures,
- Intégrer des couverts végétaux à cette logique de désherbage mixte avec labour très réduit

Agriculteur membre du réseau DEPHY Ferme, animé par la Chambre d'Agriculture de l'Aude
Pour plus d'informations : loic.doussat@aude.chambagri.fr - 2020

AGLAE : des retours d'expériences d'agriculteurs engagés au sein de GIEE, Groupes DEPHY et 30 000 et qualifiés par un comité d'experts.
Plus d'informations sur : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr>



Action financée par :



COMPRENDRE

→ CE QUE DIT LA REGLEMENTATION

1. Un conseil stratégique à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques mis en place au 1^{er} janvier 2021

Dans le cadre de la séparation du conseil et de la vente, le législateur a mis en place un nouveau conseil phytosanitaire : Le **conseil stratégique à l'utilisation des produits phytosanitaires**. Celui-ci est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2021.

Depuis le 1^{er} janvier 2021, deux conseils de nature différente sont donc proposés aux utilisateurs professionnels (agriculteurs ou autres) : d'un côté le **conseil stratégique (obligatoire, sauf exemption)**, pluriannuel, individualisé ; de l'autre le **conseil spécifique (facultatif)**, répondant à un besoin de préconisation en cours de culture.

Le conseil spécifique à l'utilisation d'un produit phytosanitaire est un dispositif qui existe depuis plusieurs années (conseil de préconisation, conseil à chaud) il est, et reste, facultatif. Cependant, et c'est la nouveauté, seul des conseillers d'une structure agréée « conseil indépendant » pourront le réaliser. **Il ne pourra donc plus être exercé par des structures de la distribution ou d'application en prestation de service de produits phytosanitaires.**

Depuis le 1^{er} janvier 2021, chaque exploitation agricole devra pouvoir justifier **obligatoirement de 2 conseils stratégiques phytosanitaires par intervalle de 5 ans** (à l'exception de certaines exploitations certifiées, voir rubrique « suis-je concerné »). Ces deux conseils doivent être espacés de minimum 2 ans et de maximum 3 ans.

Ainsi, toute exploitation agricole devra avoir reçu **un premier conseil stratégique à l'utilisation des produits phytosanitaires avant le 31 décembre 2023**.

Deux modalités de vérification sont prévues :

- **Par les SRAL (Services régionaux de l'Alimentation) lors des contrôles officiels réalisés chez les utilisateurs de produits phytosanitaires**

A partir du 1^{er} janvier 2024, l'absence de conseil stratégique ou d'un conseil stratégique non conforme constitue une non-conformité majeure. Une demande de mise en conformité (fournir une attestation de prise de rdv pour la réalisation du conseil) et un rappel à la réglementation sera fait.

→ Actuellement, aucune sanction financière n'est prévue par le guide de contrôle (voir rubrique « les références règlementaires »).



NOTA BENE

Les techniciens de la distribution de produits phytosanitaires se voient limités au conseil de sécurité qu'ils devront réaliser lors de la vente du produit.

- **Lors du renouvellement du Certiphyto décideur en entreprise non soumise à agrément (DENSA)**

Pour renouveler son Certiphyto décideur, il faudra justifier de 2 conseils stratégiques phytosanitaires réalisés dans l'intervalle de 5 ans entre deux Certiphyto.

Pour les agriculteurs renouvelant leur certiphyto entre 2021 et 2025 des conditions spécifiques sont mises en place (cf. schéma ci-dessous).

Pour les agriculteurs renouvelant leur certiphyto en 2026 l'obligation portera sur deux conseils stratégiques phytosanitaires. Ceux-ci devant être espacés au minimum de 2 ans et au maximum de 3 ans, une anticipation d'au moins 2 ans avant la date de renouvellement de celui-ci est donc nécessaire pour réaliser le 1^{er} de ces deux conseils !



NOTA BENE

☞ Ces dispositions (années 2021 à 2025) doivent encore être confirmées par une instruction de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du ministère en charge de l'agriculture sur le renouvellement du Certiphyto.



2. Quel est le contenu de ce conseil ?

Ce conseil stratégique est basé sur un diagnostic de l'exploitation et aboutira sur un plan d'actions construit conjointement avec vous et comprenant des mesures visant à réduire l'usage et/ou l'impact des produits phytosanitaires sur l'exploitation.

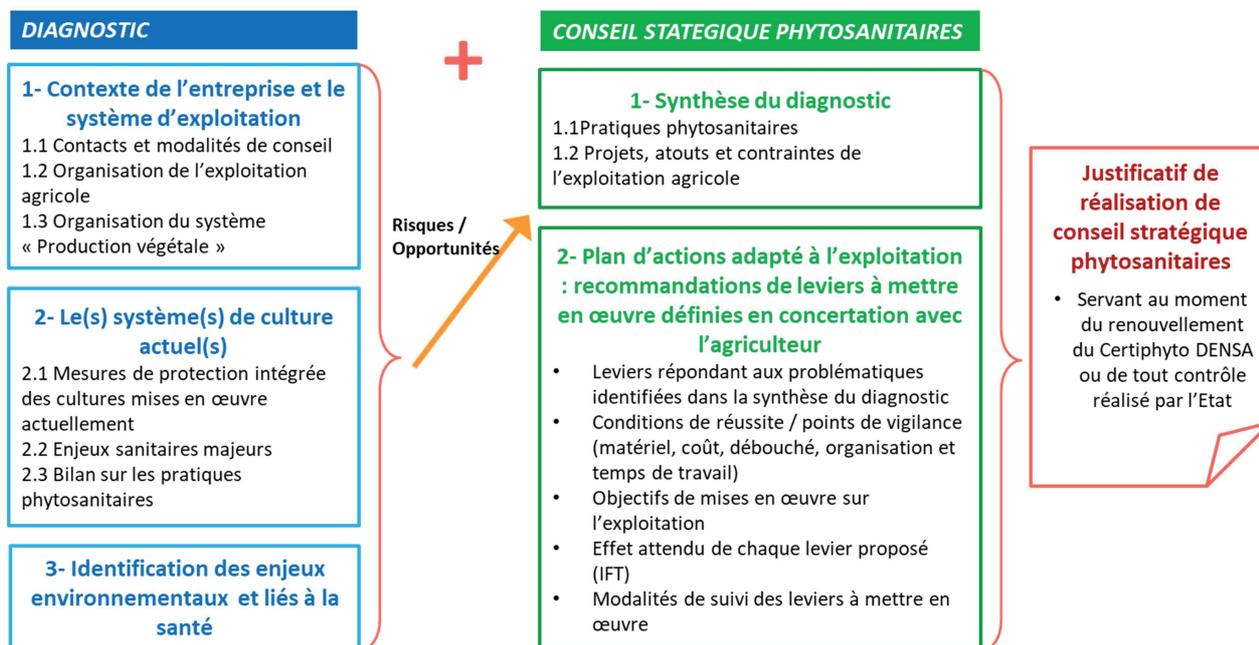
- **Le diagnostic** est valable 6 ans, il comprend une analyse d'une part du contexte de l'exploitation (types de production, organisation de l'entreprise, enjeux sanitaires et environnementaux) et d'autre part des modes de production (principaux bioagresseurs, stratégie de protection des cultures, identification des produits utilisés susceptibles d'être retirés à court terme ou avec des impacts majeurs sur l'environnement ou la santé). Ce diagnostic vise à identifier les leviers pertinents pour le plan d'actions.
- **Le plan d'actions** priorise les leviers pertinents qui pourraient être mis en œuvre sur l'exploitation, et estime l'impact sur les produits phytosanitaires. Ces deux phases sont réalisées en concertation entre un conseiller d'une structure agréée « conseil indépendant » et l'agriculteur afin que le plan d'actions soit cohérent avec ses objectifs, les possibilités technico-économiques de l'exploitation et ses projets à court et moyen terme.

La réalisation du conseil sur l'exploitation donne lieu à la délivrance d'une attestation, nécessaire pour le renouvellement du Certiphyto ou les contrôles réalisés par les SRAL.



NOTA BENE

☞ Si plusieurs personnes travaillent sur l'exploitation, un seul conseil est nécessaire. L'attestation comprendra l'ensemble des personnes titulaires du Certiphyto décideur sur l'exploitation.



3. Qui peut réaliser ce conseil ?

Dans le cadre de la loi de séparation du conseil et de la vente, l'activité de conseil phytosanitaire (conseil stratégique phytosanitaire mais aussi conseil de préconisation) doit être exercée par une **structure indépendante** de toute activité de distribution de phytosanitaires ou d'application en prestation de service de ces mêmes produits.

Ainsi, pour réaliser votre conseil stratégique phytosanitaire, vous pouvez vous adresser à une structure de conseil indépendant comme **votre Chambre d'agriculture**.

VERIFIER

→ SUIS-JE CONCERNE.E ?

L'ensemble des agriculteurs doit pouvoir justifier de la réalisation de conseils stratégiques phytosanitaires conformément au calendrier de la page n°2.

Toutefois, la législation prévoit **deux exemptions pour les exploitations engagées sur la totalité de leur surface dans des certifications.**

- Les exploitations certifiées **Agriculture Biologique** ou en cours de conversion sur la totalité de leur surface seront exemptées du conseil stratégique phytosanitaires
- Les exploitations certifiées **Haute Valeur Environnementale** (certification environnementale de niveau 3) seront exemptées du conseil stratégique phytosanitaires

Sont également exemptées les exploitations **n'utilisant que des produits de biocontrôle, à faible risque ou substances de base ou produits nécessaires aux traitements obligatoires.**

→ MES SURFACES TRAITEES SONT FAIBLES, DOIS-JE REALISER LE CONSEIL STRATEGIQUE PHYTOSANITAIRES ?

Pour certaines exploitations, le législateur prévoit des dérogations permettant d'**alléger** l'obligation. Ainsi, les exploitations répondant aux critères ci-dessous ne seront soumises qu'à l'obligation d'obtenir 1 conseil stratégique par période de 5 ans. De plus, celui-ci sera allégé puisqu'il ne pourra porter que sur les cultures principales de l'exploitation et non la totalité de l'exploitation.

Les exploitations concernées sont celles :

- de moins de deux hectares en arboriculture, viticulture, horticulture ou cultures maraîchères,
- de moins de dix hectares pour les autres cultures susceptibles d'être traitées ainsi que pour les autres exploitations agricoles.



POUR ALLER PLUS LOIN

- Ordonnance n° 2019-361 du 24 avril 2019 relative à l'indépendance des activités de conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et au dispositif de certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques
- Décret n° 2020-1265 du 16 octobre 2020 relatif au conseil à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et à la certification de leurs distributeurs et utilisateurs professionnels
- Arrêté du 16 octobre 2020 fixant la liste des démarches ou pratiques ayant des incidences favorables sur la réduction de l'usage et des impacts de produits phytopharmaceutiques permettant l'exemption prévue au 2° du III de l'article L. 254-6-2 du code rural et de la pêche maritime
- Arrêté du 16 octobre 2020 relatif au référentiel de certification pour l'activité «conseils stratégiques et spécifiques à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques»

Tous ces textes sont disponibles sur www.legifrance.gouv.fr

- Instruction technique DGAL/SAS/2021-404 du 27 mai 2021 correspondant au vademecum d'inspection pour les contrôles officiels réalisés chez les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques (soumis à la conditionnalité, hors conditionnalité et en zone non agricole), disponible sur <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri>



EN SAVOIR PLUS

Pour réaliser le conseil stratégique comme le conseil de préconisation vous pouvez contacter le conseiller spécialisé de votre chambre d'agriculture.



CONSEIL STRATEGIQUE PHYTOSANITAIRE

FICHE D'INSCRIPTION A COMPLETER POUR PRENDRE RENDEZ-VOUS AVEC VOTRE CONSEILLER

Nom et prénom de l'agriculteur :

Nom de l'exploitation :

Adresse :

CP :

Commune :

Tél :

Mail :

@

Nom Prénom des exploitants ayant leur Certiphyto « décideur" sur l'exploitation			
Numéro / identifiant du certiphyto			
Date du Certiphyto "dédecideur" et voie d'obtention : préciser l'organisme qui a réalisé la formation			

Conseiller technique habituel de l'exploitation sur la partie technique notamment sur le conseil spécifique (Nom et structure) :

DOCUMENT A RENVOYER DUMENT COMPLETE PAR MAIL OU COURRIER AVANT LE 26/03/2022

Stéphanie GOTTI

Chambre d'agriculture de l'Aude - 670 avenue du Docteur Guilhem - 11400 CASTELNAUDARY
stephanie.gotti@aude.chambagri.fr—Tél. 04 68 94 50 00

OU

Hélène SOMPAYRAC

Chambre d'agriculture de l'Aude - ZA de Sautès à Trèbes - 11878 CARCASSONNE Cedex 9
helene.sompayrac@aude.chambagri.fr—Tél. 04 68 11 79 61