



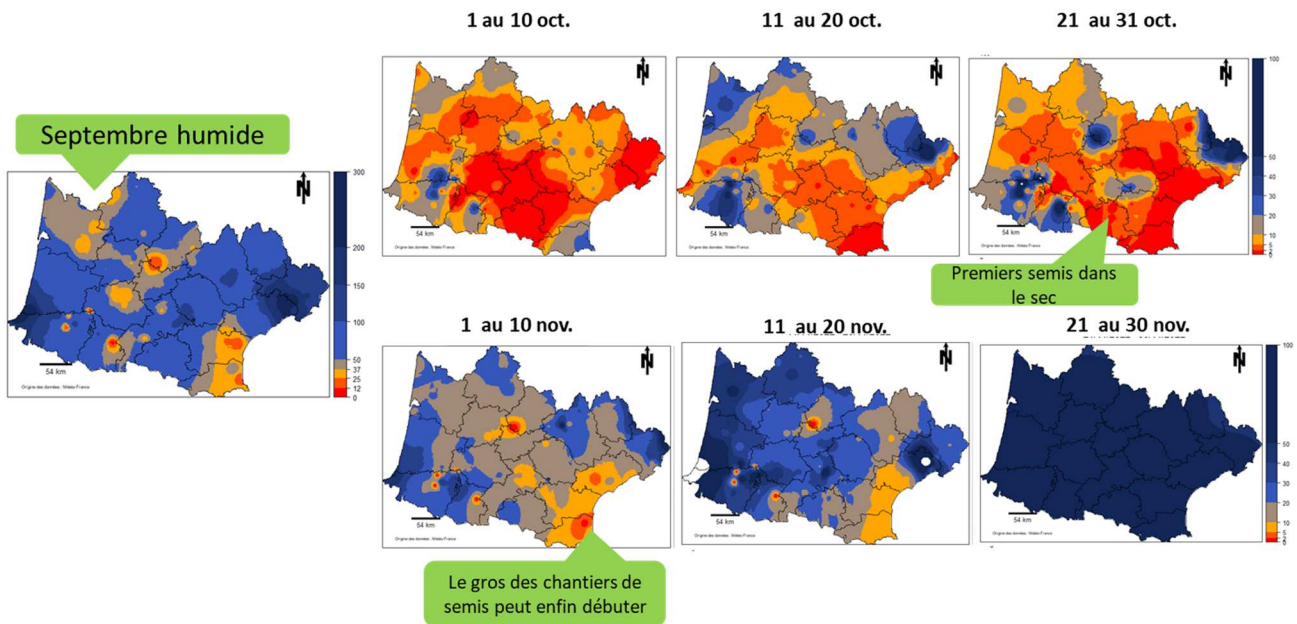
**Décembre 2022 à février 2023**

## **Message n°3**

**(01/12/2022)**

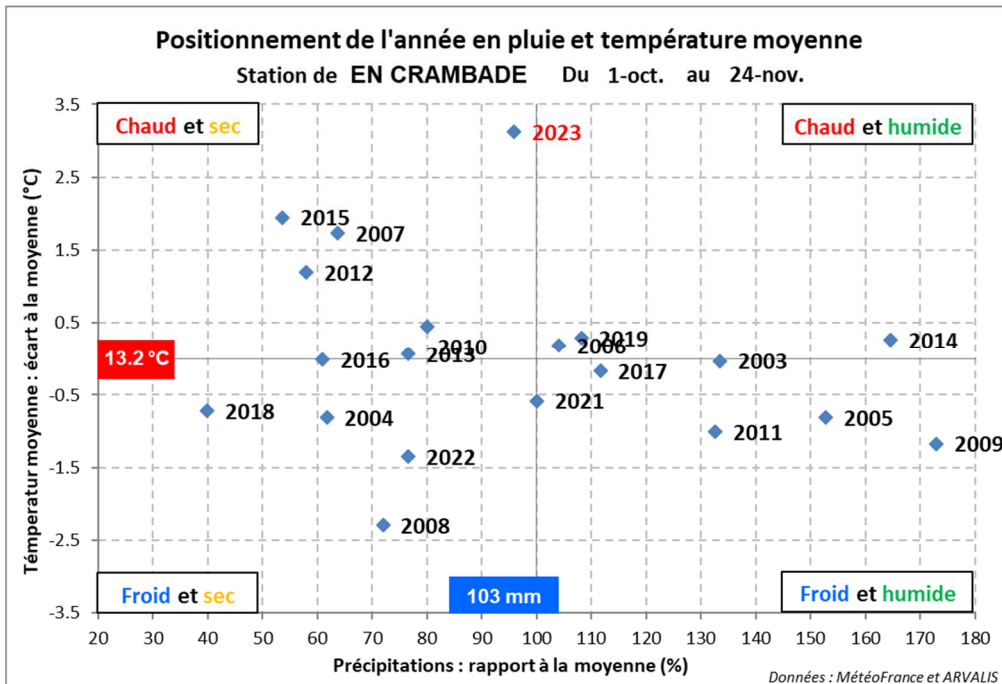
**SEMIS – RAVAGEURS – AZOTE – SOUFRE – DESHERBAGE**

# CLIMAT



Malgré des décades très sèches en octobre, la pluie est revenue en novembre permettant de revenir à la normale en pluviométrie depuis le 1<sup>er</sup> octobre. Par contre la température est très douce depuis le 1<sup>er</sup> octobre avec +2.5 à +3°C par rapport à la normale. Les températures actuelles, de saison, permettent de limiter les conséquences importantes liées à des températures excessives en début de cycle.

Les chantiers de semis ont été globalement réalisés début novembre avec le retour des pluies.



## STADES DES BLES - SEMIS

Plusieurs chantiers de semis ont été réalisés :

- Fin octobre dans des conditions sèches et motteuses, les levées ont été parfois rapides pour les sols qui avaient conservés un peu d'humidité résiduel, mais sur cette période, les levées ont été majoritairement lentes et hétérogènes. Les levées ont été observées finalement à la même date que les semis de début novembre. Aujourd'hui ces parcelles sont au stade 2 feuilles, et pour celle qui ont levé tôt, au stade 3 feuilles à début tallage.
- Début novembre avec le retour des pluies, dans ces situations les levées ont été rapides si les pluies étaient présentes et un peu plus lente dans les secteurs où les pluies conséquentes sont arrivées un peu plus tard (secteur Carcassonne et Bram notamment). Aujourd'hui ces parcelles sont au stade 2 feuilles.
- Quelques rares parcelles ont été semées plus tard, vers le 10 novembre. Elles sont entre le stade germination à 1 feuille.

Aujourd'hui, quasiment toutes les parcelles sont semées.

Les stades s'échelonnent donc de germination à 1 talle pour les blés durs les plus avancées.

### Prévisions du stade début tallage

Données météo jusqu'au : **08/12/2022** puis données fréquentielles

	AUCH	MONTANS	LHERM	EN CRAMBADE	PEYRENS	CARCASSONNE
Semis du	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage
<b>20/10/2022</b>	13/12 - 21/12	12/12 - 17/12	13/12 - 19/12	12/12 - 15/12	10/12 - 12/12	9/12 - 9/12
<b>01/11/2022</b>	19/12 - 31/12	16/12 - 25/12	18/12 - 27/12	16/12 - 24/12	14/12 - 21/12	12/12 - 17/12
<b>10/11/2022</b>	8/1 - 26/1	9/1 - 27/1	9/1 - 28/1	7/1 - 26/1	6/1 - 19/1	7/1 - 21/1

## PUCERONS ET CICADELLES

Jusqu'à maintenant, les conditions climatiques ont été extrêmement favorables aux vols et aux multiplications des pucerons. Actuellement, les pucerons et cicadelles sont perturbés par les pluies et les températures fraîches mais leur activité n'est pas stoppée.

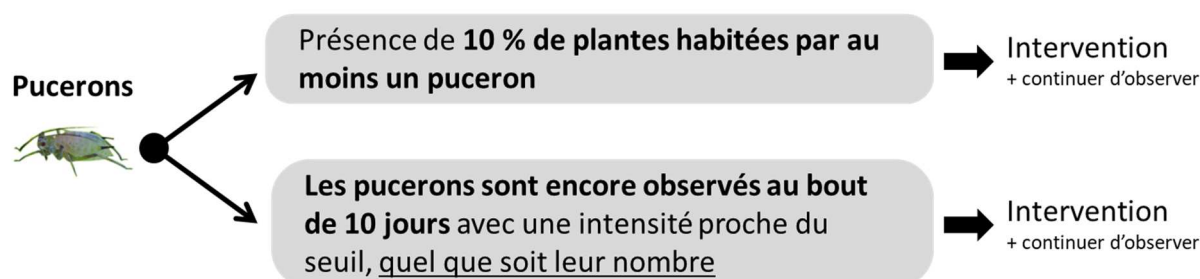
Il convient donc d'être vigilant notamment sur les parcelles non protégées aujourd'hui :

- **Semis précoces (fin octobre et début novembre) au stade 2-3 feuilles aujourd'hui, les parcelles présentent des pucerons en quantité faible mais quasi-systématique** : intervenir dès que possible dès que les conditions le permettent. Tant que les conditions sont douces, le risque est important.
- **Pour les autres dates de semis : le risque est faible.** Intervenir selon les conditions climatiques, notamment si elles sont favorables à de nouveaux vols (température 10-12°C en moyenne, ensoleillement, pas de vent).

**Dans tous les cas, continuer à observer les parcelles par piégeage ou observation lors de journées ensoleillées.**

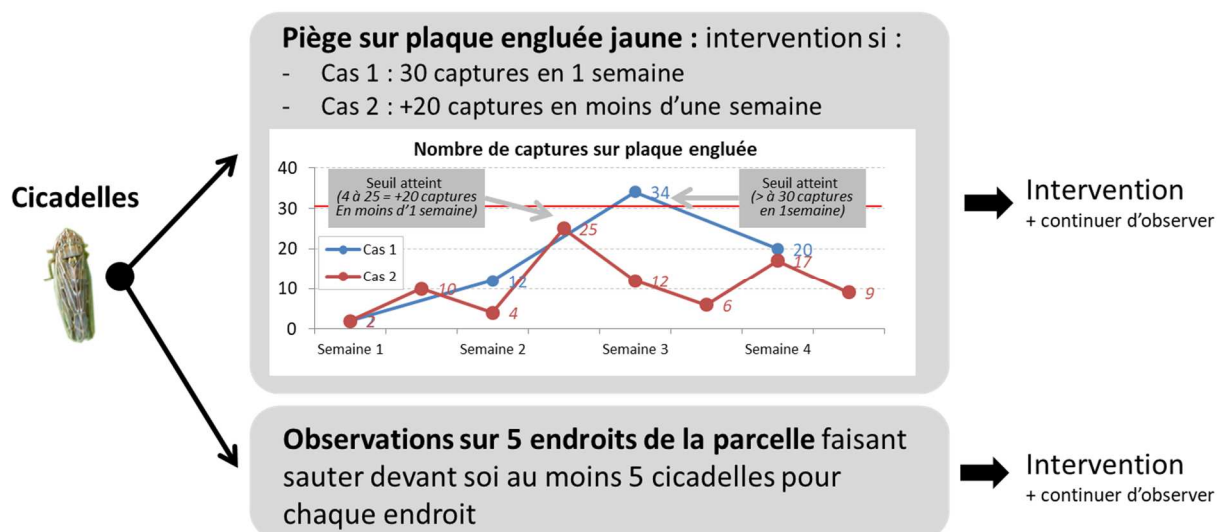
### PUCERONS :

Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes des parcelles, de façon minutieuse par beau temps, dès la levée et jusqu'aux grands froids (s'il y en a !).



### CICADELLES :

Les observations des cicadelles sont à réaliser directement dans les parcelles ou avec un piège englué jaune, par beau temps, dès la levée et jusqu'aux grands froids (s'il y en a !) – de levée à début tallage. Parmi les cicadelles, celles qui peuvent transmettre les maladies des pieds chétifs sont les cicadelles *Psammotettix alienus* (de couleur marron clair avec une coloration des nervures dorsales éclaircies).



## EXEMPLES DE PRODUITS DE TRAITEMENT FOLIAIRE (liste non exhaustive)

Principales spécialités	Substances actives	Dose /ha	Efficacité			Cadre réglementaire						
			Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre	Autorisation sur céréales d'hiver ou de printemps	Nbre. Maxi application	Délai avant récolte (DAR) en jours	Délai de REntree (DRE) en heures	Zone Non Traitee (ZNT) en m Aquatique	Zone Non Traitee (ZNT) en m Arthropodes	Zone Non Traitee (ZNT) en m Plantes
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	cyperméthrine 500 g/l	0,05 l				-	1	28	24	20	5	-
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	cyperméthrine 100 g/l	0,2 l				-	2	21	48	20	-	5
CYTHRINE L	cyperméthrine 100 g/l	0,25 l				-	1	28	24	20	-	-
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l				-	2	30	24	20	-	-
DECIS PROTECH, DELTASTAR, VIVATRINE EW, DECLINE 1.5 EW (a)	deltaméthrine 15 g/l	0,5 l				-	2	30	6	20	5	-
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	esfenvalérate 50 g/l	0,125 l				-	2	28	6	5	-	-
SUMI-ALPHA, GORKI	esfenvalérate 25 g/l	0,25 l				-	2	28	48	5	-	-
TEPPEKI, AFINTO	flonicamide 500 g/kg	0,14 kg	▲			-	2	28	24	5	-	-
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l				-	3	28	48	50	20	-
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l				-	2	28	6	20	50	-
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	1 l				-	2	35	48	5	-	-
MAVRIK FLO, TALITA MAVRIK SMART, TALITA SMART (d), KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l				Hiver	1 <sup>b</sup>	30	6	20	-	-
		0,15 l				Hiver	2 <sup>b</sup>	30	6	20	-	-
		0,15 l				Printemps	2 <sup>c</sup>	30	6	5	-	-

(a) Arrêt de commercialisation par FMC. Utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

(b) 3 applications par an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des ravageurs

(c) 2 applications par an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des ravageurs

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

**Légende :**  Non autorisé  Bonne efficacité  Efficacité moyenne  Efficacité faible

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2022

Conseil de traitement : préférez l'après-midi avec un volume de bouillie supérieur ou égal à 150L/h. Adjuventation possible pour gagner en efficacité.

## LIMACES

Les conditions météorologiques actuelles sont favorables à leur activité (humidité). Le risque existe pour toutes les dates de semis, d'autant plus que les températures plus fraîches vont ralentir la croissance des blés.

Les précédents colzas, pois, féverole, céréales et maïs sont à surveiller en priorité.

Surveiller jusqu'à fin tallage.

**Seuil de nuisibilité** : au-delà de 5-6 limaces par m<sup>2</sup>, les dégâts causés peuvent avoir une incidence sur le peuplement.

Spécialité	Substance active % poudre	Stockage séparé	Application en plein en surface	
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	Oui	40 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	Métaldéhyde 5 %	Oui	36 granulés/m <sup>2</sup>	7 kg/ha
CLARTEX NEO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé	
FERREX, LIMAFAER, TURBOPADS, TURBODISQUE (a)	Phosphate ferrique 2,5 %	Non	60 - 66 granulés/m <sup>2</sup>	6 kg / ha
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	Métaldéhyde 3 %	Oui	90 granulés/m <sup>2</sup>	11,5 kg/ha
IRONMAX MG, MUSICA (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	Non préconisé	
IRONMAX PRO (a)	Phosphate ferrique 2,42 %	Non	42 granulés/m <sup>2</sup>	7 kg/ha
MAGISEM PROTEC	Métaldéhyde 4 %	Oui	Non préconisé	
METAREX DUO	Métaldéhyde 1 % + Phosphate ferrique 1,62 %	Non	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha
METAREX INO, AFFUT TECH, HELIMAX PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha
SEEDMIX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	Non préconisé	
SLUXX HP, BABOXX (a)	Phosphate ferrique 2,97 %	Non	60 granulés/m <sup>2</sup>	7 kg/ha
TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 2,5%	Non	35 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha
XENON PRO	Métaldéhyde 4 %	Oui	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha

(a) Autorisé en agriculture biologique.

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

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2021

Pour plus d'information, consultez le Bulletin de Santé du Végétal disponible aux adresses ci-dessous :

- <http://www.mp.chambagri.fr/-Bulletin-Sante-du-vegetal-.html>
- [http://www.draf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=219](http://www.draf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=219)
- <http://www.languedocroussillon.chambagri.fr/index.php?id=2242>

## DESHERBAGE

Les interventions de désherbage réalisées en post semis – prélevée ont pu entrainer quelques marquages selon les situations en fonction de l'intensité des pluies, du type de sol, de la qualité d'implantation.

Les levées de ray-grass sont importantes dans les parcelles sales.

Un désherbage de post levée précoce avec un herbicide racinaire à base chlortoluron est le plus efficace. Les solutions à base de prosulfocarbe ou flufénacet sont possible mais moins efficace sur les ray-grass ayant dépassés 2-3 feuilles.

Cette intervention est à prévoir dès que possible à partir du stade 2 feuilles du blé sur les parcelles à problème ray-grass non protégées en prélevée ou nécessitant une double application d'automne.

Il est possible, pour contrôler la pression pucerons, de réaliser un seul passage avec le désherbage et l'insecticide selon les mélanges réglementairement possibles. Pour vérifier les mélanges autorisés, consulter l'outil internet Arvalis :

<https://www.arvalis.fr/outils-et-services/outils-et-fiches/melanges-des-produits-phytosanitaires>

### CONDITIONS D'APPLICATION DES HERBICIDES

	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 Adventices	T° moyenne	T° mini < -2°C	Amplitude thermique >15°C (+ T min < 0°C)	Stress hydrique horizon superficiel	
Herbicides racinaires	< 19 km/h	> 0°C < 25°C		faible → forte	< 3fe. → pl. dév.	> 0°C	Sel	Sel	Eff	Eff Sel(1)
Herbicides foliaires de contact		> 5°C < 25°C				> 5°C	Sel	Sel		Si > 1 à 6 h (2)
Hormones		> 10 à 12 < 25°C	%09 <			> 10°C	Eff /Sel	Sel	Eff	Si > 1 à 6 h (2)
Autres herbicides foliaires systémiques		> 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 moyennement défavorables
	Effets défavorables		Effets favorables

Dans tous les cas éviter les interventions dans les situations suivantes :

- fortes amplitudes thermiques et températures minimales <-2°C
- culture chétive, stressée
- forte rosée (pour les herbicides à pénétration foliaire)

#### MELANGES

Consulter votre technicien pour les possibilités de mélanges.

Voir aussi les mélanges autorisés sur le site Internet :

<https://www.arvalis.fr/outils-et-services/outils-et-fiches/melanges-des-produits-phytosanitaires>

**Attention aux applications systématiques des herbicides du groupe B (inhibiteurs de l'ALS) (COSSACK STAR, LEVTO WG, ATLANTIS PRO ou ABSOLU PRO, ABAK, OCTOGON ...) qui favorisent le développement de phénomènes de résistance (ray-grass, vulpin, ...). Ces problèmes de résistance ont été également identifiés sur dicots depuis 5 ou 6 ans avec des cas de coquelicots résistants aux sulfos.**

### **Bon usage des herbicides à base de sulfos :**

- sur des blés suivis de colza sans possibilité de labour, éviter d'utiliser ces produits.
- Rinçage et nettoyage du pulvérisateur après utilisation d'une sulfo :

Après utilisation, réaliser un rinçage efficace du pulvérisateur avec un produit nettoyant adapté aux sulfos pour éviter les accidents de phytotoxicité sur les autres cultures.

## **HERBICIDES RACINAIRES AU STADE 2 A 3 FEUILLES DU BLE DUR**

Le désherbage **précoce** avec des herbicides racinaires est indispensable dans toutes les situations infestées en ray-grass pour lequel les solutions foliaires (fops, dens, sulfos) sont de moins en moins efficaces du fait des problèmes de résistance.

Dans les situations les plus problématiques avec des infestations en ray-grass (supposés) résistants aux différents herbicides foliaires, un programme prélevée puis post-levée précoce sera nécessaire pour apporter une garantie d'efficacité satisfaisante.

**ATTENTION ! Le ray-grass doit être détruit avant qu'il n'ait plus de 2 à 3 feuilles. Au-delà, sa destruction est plus aléatoire (en particulier avec le prosulfocarbe et le flufénacet).**

Produits à base de chlortoluron associés (AUBAINE, CONSTEL, CARMINA MAX...) ou solo (plusieurs spécialités autorisées CLORTOSINT, TABLO 700 , ...) : la dose doit être raisonnée en fonction du type de sol :

Types de sol	Dose de chlortoluron
<b>Dans la plupart des situations</b>	<b>1500 g</b>
Sols très légers (sables, limons)	1250 g
Sols argileux (> 30%)	1800 g
Sols riches en matière organique	1800 g
Présence importante de résidus végétaux en surface	1800 g

DEFI (ou MINARIX, ROXY 800) : 3 l/ha

L'association DEFI + COMPIL ou MAMUT (DFF solo) (3l + 0.15l/ha) est possible en post levée précoce sur les parcelles à forte infestation en ray-grass non désherbées en prélevée sur des blés durs en bon état végétatif, hors des périodes gélives (températures minimales inférieures à -2°C).

**ATTENTION** : Les produits à base de chlortoluron (AUBAINE, CONSTEL, CLORTOSINT, TOLURGAN 50SC, Tablo700, ...), de prosulfocarbe (DEFI, MINARIX, ROXY 800) ou de flufénacet (TROOPER, PONTOS, CRESPA, BATTLE DELTA, XINIA, ...) ne s'appliquent que sur **des blés durs en bon état végétatif, hors des périodes gélives et sur des ray grass jeunes (3 feuilles maximum)**.

**Une association AUBAINE ou DEFI et Fop** peut être envisagée en cas de forte infestation en Ray Grass à **plus de 3 feuilles et non résistants aux fops** ou en présence de folle avoine ou phalaris :

- AUBAINE 2.5-3 l/ha + CLODINASTAR 0.3 l/ha ou CELIO 0.3 l/ha
- DEFI 3 l/ha + CLODINASTAR 0.3 l/ha ou CELIO 0.3 l/ha ou BROCAR 0.15 l/ha

Conditions réglementaires d'emploi des herbicides à base de prosulfocarbe (Défi, ...) :

- Utilisation de buses à injection d'air homologuées (buses à limitation de dérive).
- Respect des distances par rapport aux cultures non-cibles (\*) :



- ne pas appliquer le produit avant la récolte de ces cultures si elles se situent à moins de 500 mètres de la parcelle traitée
- ne pas appliquer le produit avant la récolte de ces cultures ou, en cas d'impossibilité, appliquer le produit uniquement le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de température faible et d'hygrométrie élevée si elles se situent situées à plus de 500 mètres et à moins d'un kilomètre de la parcelle traitée

(\*) : Pommes, poires, mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses, cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil et thym

L'OAD « Quali'cible » (<https://quali-cible.syngenta.fr/portail-quali-cible/>) permet d'aider à la localisation des parcelles à risque.

### VULPIE

Seuls les herbicides à base de chlortoluron (AUBAINE, CONSTEL, CARMINA MAX, CLORTOSINT, TOLURGAN 50SC, ...) sont très efficaces en pré levée ou en post levée à 3 feuilles. DEFI et les produits à base de flufénacet ont une efficacité moyenne à bonne mais plus irrégulière.

Autorisations sur BD	Efficacité graminées					Règlementation	
	Folle avoine	Ray-grass	Vulpin	Vulpie	Paturin annuel	Parcelles drainées	DVP
<b>Post levée 1 à 3 feuilles : produits à pénétration racinaire et à modes d'action différents des antigaminées foliaires ⇒ solutions à privilégier en fortes infestations et pour gérer des populations résistantes</b>							
<b>Dominante ray-grass</b>							
- Chlortoluron 1500 g	⊕	I	M	B	B	B	Ⓡ -
- CONSTEL 4 à 4.5 l	⊕	I	MB	B	B	B	Ⓡ 20
- CARMINA MAX 2.5 l	●	I	MB	B	B	B	Ⓡ 20
- AUBAINE 3 à 3.6 l	●	I	MB	B	B	B	Ⓡ -
- Chlortoluron + CODIX 1400 g + 2 l	●	I	MB	B	B	B	Ⓡ -
- DEFI + COMPIL 3 l + 0.15 l	●	I	B	B	B	B	- 5
- PONTOS 0.5 l	●	I	IM	MB	M	MB	Ⓡ 20
- TROOPER 2 à 2.5 l	●	I	M	B	B	B	- -
- DEFI 3 l	●	I	MB	M	IM	B	- 5
- DEFI + CODIX 2.5 l + 2.5 l	●	I	B	B	B	B	- 5
- DEFI + TRINITY 2.5 l + 2 l	●	I	B	B	B	B	Ⓡ 20

#### Légende

- : Produit autorisé sur la culture
- : Produit autorisé – uniquement sur les variétés tolérantes au chlortoluron
- ⊕ : Autorisation par portée de l'usage
- Δ : Usage non autorisé ou non recommandé
- Ⓡ : Ne pas appliquer sur sols drainés

- 20 : Respecter une bande végétalisée de 20 m en bordure des points d'eau
  - 5 : Respecter une bande végétalisée de 5 m en bordure des points d'eau
- Efficacité : B=bonne ; M=moyenne ; I=insuffisante  
DVP : Dispositif végétalisé permanent

## **HERBICIDES FOLIAIRES AU STADE 2 A 3 FEUILLES OU AU STADE TALLAGE DU BLE DUR**

### **INFESTATION EN RAY GRASS**

	Dose à 2-3 feuilles du blé	Dose à Tallage du blé
<b>Groupe A (Fops, Dens) - spécifiques antigaminées</b>		
CLODINASTAR + huile	0.4 + 1 L/ha	0.6 L + 1 L/ha
CELIO + huile	0.4 + 1 L/ha	0.6 L + 1 L/ha
BROCAR 240 + huile	0.2 + 1 L/ha	0.25 + 1 L/ha
VIP + huile	0.5 L + 1 L/ha	0.6 L + 1 L/ha
AXIAL Pratic / AXEO / ALKERA (1)		0.9 L
TRAXOS Pratic / TROMBE / TOUNDRA (1)		1.2 L
<b>Groupe A (Dens) - antigaminées et antidicotylédones</b>		
AXIAL ONE (1)		1 L
<b>Groupe B (sulfos)</b>		
LEVTO WG + huile (2) (4)	0,5 kg + 1 L/ha	0.5 kg + 1 L/ha
ZINGIS MAXX / COSSACK STAR+ Huile (3) (4)	0,2 kg + 1 l/ha	0.2 kg + 1 L/ha
ATLANTIS PRO + huile (2)	1.5 L + 1 L/ha	1.5 L + 1 L/ha
ARCHIPEL DUO + Huile (3)	1 L + 1 L/ha	1 L + 1 L/ha
ABAK + Huile (3)	0,25 kg + 1 l/ha	0.25 kg + 1 L/ha
OCTOGON / RADAR + Huile	0,275 kg + 1 l/ha	0.275 kg + 1 L/ha

(1) Produit utilisable à partir de « sortie hiver »

(2) Faible efficacité antidicotylédones : à compléter sur dicots

(3) Compléter avec un antidicotylédones si coquelicot, pensée, géranium, véroniques

(4) + actimum 1l/ha

NB1 : Comme souligné en introduction, **le ray grass développé sera difficilement détruit au-delà du stade 3 feuilles.**

### **PHALARIS**

*En présence de phalaris, utilisez : AXIAL PRATIC ou TRAXOS PRATIC ou COSSACK STAR, LEVTO WG, ATLANTIS PRO ou ABSOLU PRO.*

### **BRÔME**

*En présence de brôme utilisez:*

*☞ MONITOR 0,025 kg ou 2 fois 0.0125 kg à 15 jours d'intervalle (gain d'efficacité) + mouillant recommandé sur cet usage*

*Si ray grass et brôme*

*☞ ABAK 0,25 kg ou 2 fois 0.125 kg à 15 jours d'intervalle (gain d'efficacité) + Huile*

*☞ ATLANTIS PRO 1.2l + MONITOR 0,025 kg+ Huile*

**NB** : *Le brôme stérile est plus difficile à détruire que les autres bromes ; l'efficacité herbicide est moyenne*

**INFESTATION DE FOLLES AVOINES ET/OU VULPIN**  
(≥ 10 plantes/m<sup>2</sup>) (+ Vulpins)

	Dose à 3 feuilles du blé (infestation précoce)	Dose à tallage du blé
<b>Groupe A (fops et dens)</b>		
CLODINASTAR + huile	0.3 + 1 L/ha	0.4 + 1 L/ha
CELIO + huile	0.3 + 1 L/ha	0.4 + 1 L/ha
BROCAR 240 + huile	0.2 + 1L/ha	0.3 + 1 L/ha
FENOVA SUPER + huile	0.6 L + 1 L/ha	0.8 L + 1 L/ha
AXIAL Pratic / AXEO/ ALKERA (1)		0.9 L
TRAXOS Pratic / TROMBE/TOUNDRRA (1)		1.2 L
AXIAL ONE (1)		1 L
<b>Groupe B (sulfos)</b>		
LEVTO WG + huile (2) (4)	0,5 kg + 1 L /ha	0.5 kg + 1 L/ha
ZINGIS MAXX /COSSACK STAR+ Huile (3) (4)	0,2 kg + 1 l/ha	0.2 kg + 1 L/ha
ATLANTIS PRO + huile (2)	1.5 L + 1 L/ha	1.5 L + 1 L/ha
ARCHIPEL DUO + Huile (3)	1 L + 1 L/ha	1 L + 1 L/ha
ABAK + Huile	0,25 kg + 1 l/ha	0.25 kg + 1 L/ha
OCTOGON+ Huile	0,275 kg + 1 l/ha	0.275 kg + 1 L/ha

(1) Produit utilisable à partir de « sortie hiver »

(2) + actimum 1l/ha

**INFESTATION DE DICOTYLEDONES**

↳ En situations de fortes infestations de dicotylédones (véroniques, anthémis, coquelicots, ...), il est conseillé de réaliser un désherbage antidicotylédones précoce (mauvaises herbes jeunes, élimination de la concurrence précoce)

↳ Si faible infestation au stade 4 feuilles du blé, différer le traitement au stade tallage.

	Dicotylédones jeunes Doses minimales	Dicotylédones plus développées	
Metsulfuron (nombreuses spécialités)	20 g/ha	30 g/ha	Insuffisant sur véronique feuille de lierre
ALLIE STAR SX	30 g/ha	45 g/ha	
ALLIE MAX SX	25 g/ha	35 g/ha	
HARMONY EXTRA SX / PRAGMA	application sortie d'hiver	75 g/ha	
ALLIE DUO SX	50 g/ha	75 g/ha	
CONCERT SX	85 g/ha	150 g/ha	Efficacité insuffisante sur ombellifères. Compléter avec du metsulfuron 15 g
PROVALIA LQM / OMNERA LQM	0.75 l/ha	1 l/ha	
PICOTOP / DOUBLETT	1 l/ha	1.33 l/ha	
ZYPAR / MATTERA	0.75 l/ha	1 l/ha	
PIXXARO EC		0.5 l/ha	
ALLIE EXPRESS	40 g/ha	50 g/ha	
Metsulfuron (nombreuses spécialités) + PLATFORM 40WG / AURORA 40WG	15 g/ha + 50 g		

## CAS DU GAILLET :

### Températures > 5°C

- GRATIL OU ADRET : 20 g
- PRIMUS / NIKOS : 0.08 l (automne) à 0.15 l
- CHEKKER : 100 g
- AURORA 40 WG: 50 g
- PLATFORM WG : 25 g
- KART 0,7 l (application en sortie d'hiver)
- ZYPAR/MATTERA 0.75 l
- PIXXARO EC 0.3 l

### Températures > 12°C

- STARANE 0,3 à 0,5 l
- PROVALIA LQM : 0.75 à 1 l
- SEKENS 1 l

Ces produits devront plus ou moins être associés avec un autre antidiotylédone pour élargir le spectre d'efficacité (**vérifier les mélanges autorisés**).

### Antigraminées racinaires et foliaires

Herbicides	Mode d'action HRAC (HRAC 2020)	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (3)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile	B (2)	0.25 kg	42.6	0.25+1	0.25+1	0.25+1	+	0.25+1	0.25+1	0.25+adj(2)
Archipel Duo/Albes Duo+huile	B (2)	1 l	65.5	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B (2)	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B (2)	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Levto WG/ Enjeu +huile+sulf. ammo*	B (2)	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B (2)	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile	B (2)	0.275 kg	51	0.275+1	0.275+1	0.275+1	+	0.275+1	0.275+1	0.275+adj (2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. am	B (2)	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile	B (2)	0.25 kg	42.6	0.25+1	0.25+1	0.25+1	+	0.25+1	0.25+1	0.25+adj(2)
Archipel Duo/Albes Duo+huile	B (2)	1 l	65.5	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis Pro/Absolu Pro+huile	B (2)	1.5 l	68	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Atlantis Star/Absolu Star+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.33 kg	68	0.33+1+1	0.2+1+1(1)	0.33+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	+
Cossack Star+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.2 kg	68	0.2+1+1	0.16+1+1(1)	0.2+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	0.16+1+1	+
Joystick/Kacik+huile	B (2)	0.2 kg	38	+		+	0.2+1	0.2+1	+	
Levto WG/Enjeu+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.5 kg	56	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Monitor+adjuvant	B (2)	0.025 kg	28	+			+	+	0.0125	0.025(2)
Monolith+huile+sulf. ammo*	B (2)	0.33 kg	70	0.33+1+1	0.33+1+1	+	0.27+1+1	0.27+1+1	0.27+1+1	0.33+adj+1(2)
Octogon/Radar+huile	B (2)	0.275 kg	51	0.275+1	0.275+1	0.275+1	+	0.275+1	0.275+1	0.275+adj (2)
Pacifica Xpert/Bocage Xpert+huile+sulf. am	B (2)	0.5 kg	71	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+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).

(1) Augmenter la dose à l'automne ou en fortes infestations et conditions difficiles

(2) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.

(3) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure

\* sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

## Antigraminées foliaires

Herbicides	Mode d'action HRAC (HRAC 2020)	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>									
Axial P(5)/Ax eo(5)+huile	A (1)	0.9 l	31.5	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A (1)	0.25 l	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Celio+huile(2)	A (1)	0.6 l	35	0.3+1	0.3+1	0.4+0		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A (1)	0.6 l	33	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	45.6	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1 (4)
Hussar Pro+huile(2)	A (1) + B (2)	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1 (4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A (1)	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>									
Axial P(5)/Ax eo(5)+huile	A (1)	0.9 l	31.5	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A (1)	0.25 l	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Celio+huile(2)	A (1)	0.6 l	35	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Stigma/Clodinastar+huile(2)	A (1)	0.6 l	33	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	45.6	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1 (4)
Hussar Pro+huile (2)(3)	A (1) + B (2)	1.25	69	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A (1)	1.2 l	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1 (4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A (1)	1.2 l	33	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+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) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Puma LS/Fenova Super de 0,2 l/ha, sans dépasser la dose homologuée, la dose de Hussar PRO de 0,2 l/ha.

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du végétal ou la société concernée.

(3) Si graminées proches de fin tallage, augmenter la dose de 0,25 l/ha.

(4) Sur agrostis, les traitements de tallage sont moins favorables.

(5) Uniquement sortie hiver.





(6) Possibilité de double application sur avoines à chapelet et folles avoines sans dépasser la dose homologuée 1.2 l



## Antidicotylédones

### Stade cotylédons à 1-2 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Couts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.03 kg	8	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	20	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié max SX (5)	0.035 kg	20	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX (6)	0.045 kg	19	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arktis/Barnum	1.5 l (4)	35	1	1	1	1	1	-	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5	+	+	0.5	+	0.5	0.5	0.5	+	+	+	+
Canopia	0.07 kg	18.5	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	+
DFE solo*	0.25 l/0.3 l	12	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Ergon (7)	0.06 kg	15	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	+	0.06	0.03	0.06	0.03	+	(2) 0.06
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+				+				
Harmony M SX (8)	0.15 kg	21	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	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	+	+
Omnera LQM	1 l	31	0.8	+	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	+	0.8	0.8	0.8	0.8		0.8
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Phyton	0.1 kg	-	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.1 kg	15	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1.33 l	23		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Pixxaro EC	0.5 l	23		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4		0.4				0.4		+
Primus	0.15 l/0.08 l à l'automne	16.5	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15
Synopsis	0,05 kg	24	+	+	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	+	0.035	0.035	0.035		0.04
Zypar (3)	1 l	31	+	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	+		0.75	0.75	0.75		+

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.
	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement).
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

**Produit** Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme

(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) Application à 0.75 l/ha entre le 1er septembre et le 31 décembre, pour les stades BBCH 11 à 29.

(4) uniquement 1 l/ha à l'automne

(5) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19

(6) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19

(7) 0.05 kg à l'automne

(8) 0.085 kg à l'automne

\* Nombreuses spécialités. Doses variables selon les spécialités et le stade de la culture.

### Stade 3 - 4 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Couts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet <sup>(1)</sup>	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	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 Ex press	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	1.5	
Bofix/Boston/Ariane S	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		+
Croupier OD	0.6 l	-		-	0.5	-	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6		0.5	0.5	0.5		0.6
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	+	+
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
Pcosolo	0.1 kg	15	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pcotop	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	
Pxxaro 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.

## MELANGES D'ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET ANTIDICOTYLEDONES

*Tous les mélanges présentés dans ce tableau sont à ce jour autorisés sur le plan réglementaire.*

Consulter les mélanges autorisés sur le site Internet : [www.arvalisinstitutduvegetal.fr](http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr)

ANTIDICOT ANTIGRAM	NICANOR	HARMONY EXTRA SX	CROSSFIRE	ALLIE EXPRESS	ALLIE STAR SX ALLIE MAX SX	AURORA	NIKOS PRIMUS	ZYPAR PIXXARO
FENOVA SUPER	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Nc
FENOVA SUPER + HUILE	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Nc
CLODINASTAR / BROCAR 240	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Nc
CLODINASTAR / BROCAR 240 + Huile	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Nc
AXIAL Pratic (= AXEO ou ALKERA)	Oui (*)	Oui (*)	Oui (*)	Non	Oui (*)	Non	Oui	Oui
TRAXOS Pratic (= TROMBE ou TOUNDRA)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui

**Pour lutter contre le ray grass, éviter les mélanges avec CLODINASTAR,  
CELIO, BROCAR 240, AXIAL Pratic ou TRAXOS Pratic**

( ) : Risque d'agressivité accru de l'antidicots

Oui : mélange possible agronomiquement

(\*) : sauf sur vulpin

Nc : Pas d'information ou à confirmer

Non : mélange déconseillé

Non R : mélange non autorisé

**NB : ARCHIPEL, ATLANTIS/ABSOLU, ABAK (voir mélanges autorisés)**



## AZOTE (début tallage – plein tallage)

La gestion de l'azote en début de tallage est essentielle pour éviter les alimentations excessives de début de cycle synonyme d'accroissement du risque de verse, augmentation du risque maladies et limitation du rendement et de la qualité. Mais à l'inverse, cela permet également d'accompagner le blé lors des années où l'azote est nécessaire en début de cycle (1 à 2 années sur 10 dans notre région).

Cette année, les reliquats à l'entrée de l'hiver sont importants à très importants, en moyenne à 100 kgN/ha et variant de 70kgN/ha à plus de 200 kgN/ha. Ces reliquats importants sont liés à une minéralisation estivale d'un bon niveau mais également à un bilan du précédent positif avec des rendements souvent inférieurs aux objectifs.

Par conséquent, cette année, les conseils d'azote au tallage sont à priori favorable à l'impasse dans la plupart des situations. Certaines situations nécessiteront un apport, là où le rendement du précédent a été très bon avec une fertilisation faible ou inexistante.

L'impasse de l'azote au tallage peut vous permettre d'économiser de l'azote sans impact sur le rendement et la qualité, ou au contraire, d'améliorer le potentiel et la qualité en reportant la dose prévue sur les autres apports.

### **CAS DES ZONES VULNERABLES**

Par décret national, il est interdit d'apporter de l'azote avant le 16 Janvier. Aucune dérogation n'est possible en Occitanie.

### **Objectif du premier apport d'azote au stade tallage :**

Le premier apport d'azote est réalisé afin que la plante atteigne le stade épi 1cm sans subir de carence azotée. Au stade épi 1cm, un deuxième apport d'azote prendra le relais pour alimenter la plante. On constate qu'en situations idéales d'alimentation azotée, entre le semis et stade épi 1cm, la céréale capte environ 60 kgN/ha. Le premier apport ne doit donc pas dépasser cette dose car la plante ne le valorisera pas.

### **Règle de décision pour le premier apport au stade tallage :**

Toutes les situations ne nécessitent pas d'apport au stade tallage, et certaines années sont plus impactantes sur l'azote disponible pour la plante en début de cycle.

Afin de savoir si l'apport tallage est nécessaire, il convient de savoir si l'azote potentiellement disponible à épi 1cm est compatible avec les besoins (60 kgN/ha absorbé au stade épi 1cm). Nous regardons donc si la quantité potentiellement absorbée par la plante ( $P_i$ ) et encore présente dans le sol ( $R_i$ ) au stade épi 1cm est supérieure ou inférieure à 60 kgN/ha. Le calcul prend en compte la minéralisation du sol, la lixiviation des nitrates et l'absorption de l'azote, en fonction du type de sol et de la station météorologique (météo réelle jusqu'au 5 décembre, puis une météo fréquentielle jusqu'au 1<sup>er</sup> mars). Au final, il est possible de piloter le premier apport d'azote en suivant ces règles de décision :

#### **↳ NIVEAU DE L'APPORT D'AZOTE A DEBUT TALLAGE (3-4 feuilles) – PLEIN TALLAGE**

- Si l'azote disponible ( $P_i+R_i$ ) est supérieur à 60 U : pas d'apport.
- Si inférieurs à 60 U : apporter [60 U – ( $P_i + R_i$ )]

### **Prévisions du stade début tallage (stade 4 feuille avec émergence de la première talle) :**

Le stade début tallage est prévu avec une fourchette de prévision pour prendre en compte le climat possible : décile 2 à décile 8 (si les températures redeviennent douces ou si le froid persiste). Les blés durs devraient atteindre le stade début tallage entre ces jours-ci pour les semis précoces et début février pour les semis tardifs :

**Prévisions du stade début tallage**  
Données météo jusqu'au : **08/12/2022** puis données fréquentielles

	AUCH	MONTANS	LHERM	EN CRAMBADE	PEYRENS	CARCASSONNE
Semis du	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage	Début tallage
20/10/2022	13/12 - 21/12	12/12 - 17/12	13/12 - 19/12	12/12 - 15/12	10/12 - 12/12	9/12 - 9/12
01/11/2022	19/12 - 31/12	16/12 - 25/12	18/12 - 27/12	16/12 - 24/12	14/12 - 21/12	12/12 - 17/12
10/11/2022	8/1 - 26/1	9/1 - 27/1	9/1 - 28/1	7/1 - 26/1	6/1 - 19/1	7/1 - 21/1

**Pluviométrie du 1<sup>er</sup> octobre au 1er mars :**

La pluviométrie entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 1er mars permet d'estimer les quantités d'azote lixiviées avant le stade épi 1cm et ainsi d'estimer si l'année est à risque sur des carences précoces :

Station météo	Cumul de pluie du 1/10/2022 au 28/11/2022 (mm)	Médiane du 29/11 au 1/3 (mm)	Cumul réel jusqu'au 28/11 puis fréquentiel jusqu'au 1/3 (mm)	Médiane du 01/10 au 01/03 (mm)	Différence avec la médiane (mm)
AUCH	110	+ 160	= 270	270	+ 0
MONTANS	100	+ 180	= 280	320	- 40
LHERM	100	+ 160	= 260	260	+ 0
TOULOUSE - BLAGNAC	80	+ 140	= 220	240	- 20
EN CRAMBADE	110	+ 170	= 280	260	+ 20
CASTELNAUDARY	100	+ 150	= 250	290	- 40
CARCASSONNE	80	+ 180	= 260	300	- 40

Vous trouverez ci-dessous le conseil de quantité d'azote à amener au stade tallage en fonction du précédent, de son rendement et du type de sol. Si le conseil est à 0 kgN/ha c'est que (Pi+Ri) est supérieur à 60 kgN/ha, autrement dit, la plante ne subira pas de carence azotée jusqu'au stade épi 1cm. Si le conseil est supérieur à 15 kgN/ha, il est nécessaire de réaliser un apport au moment du tallage pour éviter une carence de la céréale.

**La valeur A pour le calcul des doses cette année est de 135.**

**Attention néanmoins au sol très superficiel, plus sujet à des carences précoces.**

**Le raisonnement de la date d'apport se fait par rapport au stade repère : stade début tallage.**

**Un excès d'azote début tallage peut entraîner des problèmes de verse et favoriser les maladies.**

**Il est important de noter également, que toutes les quantités d'azote amenées au stade tallage quand elles ne sont pas nécessaires (conseil à 0 kgN/ha dans le tableau suivant) représente des quantités non valorisées et non utilisables en fin de cycle pour maximiser le rendement et la teneur en protéines.**

Toutes les formes d'azote conviennent.

**La méthode des bilans évolue**

A partir de cette année, la méthode des bilans Sud-Ouest évolue et une valeur A par type de sol existe et est défini pour 5 ans. Cette valeur A par type de sol permet de prendre en compte les différences de sols dans leur capacité à minéraliser, chose impossible avec une valeur A unique qui moyennait l'ensemble des sols.

Cette année, vous avez la possibilité d'utiliser soit la valeur A unique (qui est de 135), soit la valeur A par type de sol (tableau ci-après).

N° de sol	Type de sol	Valeur A	
	Nom vernaculaire	Culture précédente en sec	Culture précédente irriguée*
1	Alluvions caillouteuses	136	190
2	Alluvions sableuses	129	174
3	Alluvions limoneuses à limono argileuses	160	194
4	Alluvions argilo-limoneuses à argileuses	168	205
5	Alluvions caillouteuses calcaires	95	118
6	Alluvions sableuses calcaire	119	157
7	Alluvions limoneuses à limono argileuses calcaires	141	171
8	Alluvions argilo-limoneuses à argileuses	152	183
9	Boulbène caillouteuse superficielle	134	190
10	Boulbène superficielle	143	185
11	Boulbène profonde	159	197
12	Boulbène moyenne	143	185
13	Argilo-calcaire superficiel (rendosols)	107	138
14	Argilo-calcaire profond (calcosols)	150	186
15	Argilo-calcaire moyen (calcosols)	128	163
16	Argilo-calciques (calcisols)	164	196
17	Argilo-acides (brunisol)	170	213
18	Sols des Causses	98	125
19	Ségala (sols acides limono-sableux à limono-argilo-sableux)	153	229
20	Ségala (sols acides limono-sableux à limono-argilo-sableux MO faible)	110	154
21	Argilo calcaires à cailloux	110	132
22	Argileux acides à cailloux	135	162

\*une culture est considérée irriguée lorsque le cumul des irrigations dépasse 90 mm

Cette valeur A reflète l'intégralité des fournitures du sol du l'ouverture du bilan de la culture précédente jusqu'à l'entrée en hiver (1<sup>er</sup> octobre dans l'Ouest Occitanie et 1<sup>er</sup> septembre dans l'Est Occitanie)

# Conseil d'apport au stade tallage

pour une pluviométrie inférieure à 280 mm du 01/10/2019 au 01/03/2020

Cas des stations de AUCH – EN CRAMBADE – MONTANS – CASTELNAUDARY – CARCASSONNE

Calcul réalisé pour un système céréalier pur, sans cultures intermédiaires et matière organique

(Valeur A = 135)

Précédent	Rendement du précédent	Azote apporté au précédent	Quantité d'azote conseillé pour l'apport au stade tallage (KgN/ha)			
			argilo-calcaire profond (calcosols)	Argilo-calcaire superficiel (rendosols)	boulbène profonde	boulbène superficielle
Tournesol	10	0	0	0	0	0
	10	40	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0
	15	40	0	0	0	0
	20	0	25	25	0	0
	20	40	0	0	0	0
	25	0	30	30	20	20
	25	40	0	0	0	0
	25	60	0	0	0	0
	30	0	35	35	30	30
Blé dur pailles enlevées	35	40	25	25	0	0
	35	40	30	30	20	20
	35	180	0	0	0	0
	45	180	0	0	0	0
Blé dur pailles restitués	55	200	0	0	0	0
	65	230	0	0	0	0
	35	180	0	0	0	0
	45	180	0	0	0	0
Blé tendre pailles enlevées	55	200	0	0	0	0
	65	230	0	0	0	0
	45	150	0	0	0	0
	55	170	0	0	0	0
Blé tendre pailles restitués	65	190	0	0	0	0
	70	190	0	0	0	0
	45	150	0	0	0	0
	55	170	0	0	0	0
Colza	65	190	0	0	0	0
	70	190	20	20	0	0
	25	180	0	0	0	0
	30	160	0	0	0	0
	30	200	0	0	0	0
Maïs semence	45	160	35	35	25	25
	45	200	20	20	0	0
	30	180	0	0	0	0
	40	180	0	0	0	0
Maïs grain	50	200	20	20	0	0
	60	120	0	0	0	0
	80	140	0	0	0	0
	100	140	30	30	25	25
	120	230	0	0	0	0
	150	230	45	45	35	35
	160	230	55	55	45	45
Sorgho grain	55	100	0	0	0	0
	65	120	0	0	0	0
	75	120	25	25	0	0
	85	120	35	35	25	25
Soja			0	0	0	0
Pois			0	0	0	0
Prairie			0	0	0	0

NB : La zone de double densité de blé est également un outil visuel pour déclencher les apports précoces.