

# Choisir & Décider



## ORGE D'HIVER

### Variétés et interventions d'automne

*Préconisations régionales  
campagne 2025-2026*

**Rhône-Alpes**





*Equipe régionale RHÔNE-ALPES*

Ingénieurs régionaux : **Ophélie BOULANGER, Yann JANIN, Audrey TABONE**

Equipe technique : **Stacy BOURRELY, Simon CHAZALET, Christine DESPESE, André FOLLIET, Géraldine GILLE, Vincent MARRAS, Pauline RACCURT, Pascal SILVESTRE**

Secrétariat : **Annick BOURGEY, Sandrine DESFONDS**

241 route de Chapulay  
69330 **PUSIGNAN**  
Tél. : 04 72 23 80 85

2485 route des Pécolets  
26800 **ETOILE S/ RHÔNE**  
Tél. : 04 75 60 66 33

# SOMMAIRE

<b>Avant-propos</b> .....	<b>1</b>
<b>Quelle variété d’orge d’hiver pour les semis 2025 en Rhône-Alpes ?</b> .....	<b>2</b>
Nos recommandations.....	2
<b>Rendements 2025 et résultats pluriannuels</b> .....	<b>5</b>
Rendements 2025 Sud.....	5
Rendements pluriannuels Sud.....	7
<b>Caractéristiques des variétés</b> .....	<b>8</b>
Caractéristiques physiologiques .....	8
Caractéristiques agronomiques – résistances aux maladies .....	10
Caractéristiques qualité.....	14
Catalogue des variétés d’orge d’hiver 6 rangs.....	15
Catalogue des variétés d’orge d’hiver 2 rangs.....	16
<b>Dates et densités de semis</b> .....	<b>17</b>
Date de semis .....	17
Densité de semis.....	18
<b>Traitements de semences sur orge</b> .....	<b>19</b>
<b>Lutte en végétation contre les ravageurs d’automne sur orge d’hiver</b> .....	<b>21</b>
<b>Lutte contre les limaces</b> .....	<b>24</b>
<b>Stratégie régionale de désherbage</b> .....	<b>27</b>
L’agronomie avant tout .....	27
Evaluer l’état d’enherbement des parcelles .....	27
Rotation et période de semis.....	27
Travail du sol : optimiser labour et faux semis .....	28
Récolte : adopter les bons reflexes.....	29
<b>Solutions de désherbage des orges d’hiver</b> .....	<b>30</b>
Alterner les modes d’action.....	30
Réduire les risques de phytotoxicité.....	30
Des programmes de désherbage contre les ray-grass.....	31
Des programmes de désherbage contre les vulpins.....	32
<b>Doses et stades pour le désherbage de l’orge d’hiver</b> .....	<b>35</b>
Antigraminées racinaires .....	35
Antigraminées foliaires et racinaires .....	36
Antigraminées foliaires .....	37
Antidicotylédones.....	38

# Avant-propos

Le présent document « Choisir et Décider – Préconisations régionales orge d’hiver – Rhône-Alpes » fait partie de nos publications présentant nos recommandations sur la base de nos résultats d’expérimentations.

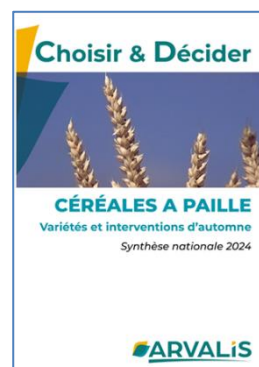
Plusieurs documents vous sont proposés :



## Choisir et décider – Préconisations régionales variétés et interventions d’automne

- Variétés recommandées pour les semis 2025 dans la région
- Synthèse des essais variétés orge fourragère Sud 2025
- Caractéristiques des variétés (physiologie, maladies, technologiques)
- Traitements de semences
- Lutte contre les ravageurs d’automne
- Stratégies de désherbage

Ce document est rédigé par l’équipe régionale Arvalis de Rhône-Alpes avec le concours des spécialistes d’Arvalis, et publié fin août.



## Choisir et décider – Synthèse nationale Céréales à paille (blé, orge, triticale)

- Synthèses variétales France entière sur la base des essais 2025
- Synthèse nationale désherbage
- Synthèse nationale lutte contre les ravageurs d’automne

Publication début septembre 2025. Une synthèse nationale des résultats d’orge de printemps sera ensuite publiée en octobre 2025 sur nos sites internet.



## Choisir et décider – Interventions de printemps Par espèce et par région

- Stratégies de fertilisation, de lutte contre les maladies et ravageurs de printemps
- Publications courant novembre
- 1 publication blé et 1 publication orge, couvrant les territoires d’Alsace, Bourgogne-Franche-Comté et Rhône-Alpes

Toutes ces publications, ainsi que celles des régions limitrophes (Bourgogne, Auvergne) sont disponibles gratuitement sur notre site internet : [Résultats d'essais et préconisations | ARVALiS](#).

Nous remercions les partenaires qui contribuent à notre réseau d’essai, et en particulier **la coopérative Oxyane** pour la région Rhône-Alpes. Nous remercions également les agriculteurs qui accueillent les essais, en particulier :

**M. BROCHIER Jean-Paul – Piseu (38)**

**M. MORIN Patrick – Saint Eloi (01)**

# Quelle variété d'orge d'hiver pour les semis 2025 en Rhône-Alpes ?

La précocité de l'orge en fait une espèce à part par rapport au blé ou au triticale. Elle permet en général d'esquiver le stress hydrique ou thermique de fin de cycle dans la région. Une note de précocité à épiaison entre 6.5 et 8 semble être un bon compromis pour la région. Le choix variétal repose donc assez peu (moins que le blé) sur des critères pédoclimatiques, à deux exceptions près :

- Les sols à très faible réserve hydrique (RU inférieure à 80 mm) où une variété précoce ou très précoce à épiaison sera plus adaptée
- Les secteurs d'altitude, où les températures descendent largement en-dessous de zéro pendant plusieurs jours ou brutalement. La note de tolérance au froid doit y être prise en compte, en privilégiant une note supérieure ou égale à 5.

## La tolérance JNO : critère de choix devenu incontournable

La généralisation des variétés tolérantes à la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO) dans le paysage variétal limite fortement l'incidence de cette virose. Durant la campagne 2025 la combinaison de semis souvent retardés par les pluies du début d'automne et d'une grande proportion de variétés

tolérantes JNO cultivées a à nouveau rendu cette virose assez discrète. Elle représente cependant toujours un fort aléa pour la production d'orge régionale, étant donné les importantes pertes de rendement qu'elle peut engendrer. Il convient donc de privilégier le choix de variétés tolérantes à cette virose. L'offre variétale en orge 6 rangs est désormais large et complète, et en 2 rangs elle s'étoffe d'année en année avec de nouvelles propositions qui semblent prometteuses.

Il convient de rappeler que le décalage de la date de semis est un autre levier efficace pour réduire le risque de contamination. Un semis précoce expose davantage la culture aux pucerons à l'automne, entraînant un risque accru de JNO.

**Attention, les variétés tolérantes à la JNO peuvent également présenter des symptômes et des pertes de rendement en cas de forte infestation, même si les dégâts restent plus contenus que sur des variétés non tolérantes. Le choix d'une variété tolérante JNO ne doit pas justifier un semis très/trop précoce.** En outre la tolérance JNO ne prémunit pas du virus des pieds chétifs transmis par les cicadelles. Seules quelques nouvelles variétés, inscrites en 2024 et 2025 présentent une double tolérance à la JNO et au virus des pieds chétifs transmis par les cicadelles.

## NOS RECOMMANDATIONS

Au-delà du rendement, les caractéristiques agronomiques et technologiques de chaque variété sont à prendre en compte attentivement.

**Les critères de recommandation des variétés d'orge fourragère sont, dans l'ordre d'importance :**

- 1) La **productivité** (avec souvent un avantage aux orges 6 rangs sur ce point)
- 2) Le **PS** (les 2 rangs sont généralement un peu meilleures sur ce critère)

- 3) La **tolérance à la verse** (critère dont l'importance varie selon le contexte, à prendre en compte particulièrement dans les sols profonds, avec apports fréquents d'effluents)
- 4) La **tolérance aux maladies (helminthosporiose** principalement dans la région, voire rhynchosporiose pour certains secteurs plus frais de l'Ain et des Savoie notamment).

















 Tableau synthétique des variétés conseillées pour la région

	Variétés à potentiel élevé et bon profil global	Résistantes aux maladies du feuillage	Variétés très précoces pour envisager une double culture	Double tolérance : JNO + maladie des pieds chétifs	Variétés productives non tolérantes JNO (secteurs d'altitude)
<b>Variétés confirmées</b>	LG ZORICA	KWS JOYAU KWS EXQUIS	LG ZEBRA LG ZORICA		LG Casting Noblesse
<b>Variétés récentes à essayer</b>	KWS INNOVATRIS KWS Mattis Organa	Organa KWS INNOVATRIS ALIENOR LG ZEFIRA	KWS INNOVATRIS	KWS INNOVATRIS	
<b>Nouveautés 2025 à suivre</b>	KWS FUTURIS Paquita	KWS Nomadis LG Carpenter Manade	Duchesse	KWS FUTURIS	

MAJUSCULES : ORGES 6 RANGS ; minuscules : orges 2 rangs.

 Caractéristiques des variétés testées dans le réseau Sud en 2025

Variétés 2 rangs

Statut	Année d'inscription	Représentant	Nom	Tolérance WDV (maladie des pieds chétifs)	Tolérance JNO	Tolérance à la verse	Tolérance globale maladies	Atouts	Points de vigilance
Témoins	2017	LG	LG Casting					Bon potentiel de rendement, régulier. Bon comportement maladies (helminthosporiose et oïdium).	Non tolérante JNO. Assez sensible rhynchosporiose.
Variétés récentes	2023	KWM	KWS Ovnis					Très bonne tolérance helminthosporiose. Bonne hauteur de paille. Très bon PS.	Potential de rendement en retrait.
	2024	KWM	KWS Mattis					Bonne tenue de tige. Excellent PS. Bonne tolérance helminthosporiose, faible perte de rendement sans traitement fongicide en zone Sud.	Moyennement sensible rhynchosporiose et oïdium.
	2024	RAGT	Organa					Bon profil maladies, en particulier oïdium, rhynchosporiose et rouille naine.	Tenue de tige à surveiller. Attention à la tardiveté en sol séchant.
	DE - 2024	AB	Bonnovi					Bonne tenue de tige. Bon PS.	Potential de rendement en retrait. Moyennement sensible aux maladies foliaires.
Nouveautés 2025 *	2025	SEC	Duchesse					Très précoce, du niveau d'une 6 rangs précoce. Très bon PS.	Potential de rendement en retrait. Moyennement sensible à l'helminthosporiose et à la rhynchosporiose.
	2025	KWM	KWS Nomadis					Bonne tolérance globale aux maladies, faible perte de rendement en situation non traitée fongicide.	Attention à la tardiveté en sol séchant. Tenue de tige à surveiller.
	2025	LG	LG Carpenter					Très bon potentiel de rendement pour une 2 rangs. Très bonne tolérance helminthosporiose, rhynchosporiose et rouille naine.	Tenue de tige à surveiller.
	2025	UNI	Manade					Très bon potentiel de rendement. Excellent PS. Bonne tolérance à l'helminthosporiose.	Attention à la tardiveté en sol séchant. Sensible à la verse.
	2025	FD	Paquita					Très bon potentiel de rendement.	Assez sensible aux maladies du feuillage, notamment la rouille naine.

\* Les éléments présentés seront à confirmer après une seconde année d'expérimentation

## Variétés 6 rangs

Statut	Année d'inscription	Représentant	Nom	Variété hybride	Tolérance WDV (maladie des pieds chétifs)	Tolérance JNO	Tolérance à la verse	Tolérance globale maladies	Atouts	Points de vigilance
Témoïn	BE - 2018	LG	LG ZEBRA						Très précoce. Potentiel de rendement très bon et régulier. Très bonne tolérance oïdium. Bonne tenue de tige.	Assez sensible helminthosporiose et rhynchosporiose.
Variétés récentes	2021	KWM	KWS EXQUIS						Profil maladies équilibré. Bonne tenue de tige.	Attention à la tardiveté en sol séchant. Petit PS.
	2023	LG	LG ZORICA						Très bon potentiel de rendement. Très précoce. Bon comportement maladies. Bon PS.	Assez sensible rhynchosporiose.
	2024	LD	ALIENOR						Très bonne tolérance aux maladies.	Assez sensible oïdium. Potentiel de rendement un peu en retrait pour une 6 rangs.
	2024	KWM	KWS INNOVATRIS		T				Double tolérance WDV et JNO. Bon potentiel en 2024. Bon comportement maladies. Bonne tenue de tige.	Assez sensible oïdium.
	2024	LG	LG ZEFIRA						Très bonne tolérance aux maladies.	Potentiel de rendement un peu en retrait pour une 6 rangs. Tenue de tige à surveiller.
	HR - 2024	SYN	SY ZOOMBA						Très productive. Faible écart traité non traité en zone sud. Bon PS.	Non tolérante JNO
Nouveautés 2025 *	2025	SEC	DIGITAL						Bonne tolérance helminthosporiose et rouille naine. Bonne productivité.	Tenue de tige à surveiller. PS moyen
	2025	KWM	KWS FUTURIS		T				Double tolérance WDV et JNO. Bon potentiel de rendement. Bonne tolérance helminthosporiose. Très bonne tenue de tige. Bon PS.	Assez sensible rhynchosporiose.
	2025	KWM	KWS MELODIS		T				Double tolérance WDV et JNO. Très bonne tenue de tige. Bon PS.	Assez sensible rhynchosporiose. Potentiel de rendement un peu en retrait pour une 6 rangs.
	2025	AO	MAGGY						Bon potentiel de rendement. Très bonne tolérance à l'helminthosporiose. Faible écart traité non traité en zone sud.	PS en retrait.
	2025	LD	OVALIE						Très bonne tolérance à la rhynchosporiose. Faible écart traité non traité en zone sud.	Assez sensible à l'oïdium, surveiller l'helminthosporiose.
	2025	SYN	SY SPAROO						Très productive. Très bon PS. Bonne tolérance rhynchosporiose et oïdium.	Attention à la tardiveté en sol séchant. Tenue de tige à surveiller.

\* Les éléments présentés seront à confirmer après une seconde année d'expérimentation

# Rendements 2025 et résultats pluriannuels

## RENDEMENTS 2025 SUD

Deux essais sont habituellement implantés dans notre région à St-Eloi (01) et Lens Lestang (26) en partenariat avec Oxyane. Cette année l'essai de Lens-Lestang a été déplacé à Pisieu (38) mais il n'a pas pu être récolté. Sur l'essai de St-Eloi une levée perturbée et un mauvais tallage ont impacté la densité d'épis de l'essai et probablement également le classement variétal. Cet essai n'est donc pas regroupé, mais présenté à part. Ses résultats sont à considérer avec précaution. Les résultats présentés ici sont donc ceux d'un regroupement d'essais du sud de la France.

Les rendements sont exprimés en quintaux par hectare et en pourcentage des variétés communes. Les graphiques des résultats de la récolte 2025 présentent les variétés ordonnées selon des rendements décroissants. Attention à ne pas se laisser tromper par la présentation graphique de la hiérarchie des rendements : les écarts entre variétés peuvent être faibles ! Pour appréhender le potentiel d'une variété, la régularité des résultats sur plusieurs années reste la mesure la plus fiable (voir classement pluriannuel présenté page 7).

### Régularité des rendements 2025 : zone Sud

La variabilité des résultats de chaque variété entre les différents sites d'essai en 2025 peut être appréciée par l'étendue du trait horizontal : plus il est court et plus la variété est régulière entre les différents sites cette année.

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide q/ha	% moyenne générale	REGULARITE - Rendement à 15% validé Moyenne et écart-type en q/ha
6.5	T		9	Hyb SY ZOOMBA	80.9	106	<p>Le trait vertical représente la moyenne générale. La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.</p>
6	T		11	Hyb SY SPAROO	80.8	106	
6.5	T		10	KWS FUTURIS	80.6	106	
6.5	T		7	MAGGY	79.7	104	
8	T		11	LG ZEBRA	79.2	104	
6	T		10	KWS EXQUIS	79.2	104	
6.5	T		14	DIGITAL	79.0	103	
8	T		10	LG ZORICA	78.9	103	
7	T		9	OVALIE	78.0	102	
6.5	T		7	ALIENOR	77.2	101	
6	T		10	Organa	76.8	101	
5.5	T		10	Manade	76.6	100	
7	T		13	KWS MELODIS	76.5	100	
6	T		13	Paquita	76.3	100	
6	T		11	LG Carpenter	74.9	98	
6.5	T		9	LG Casting	74.7	98	
7	T		9	LG ZEFIRA	74.2	97	
6.5	T		7	KWS Mattis	72.6	95	
5.5	T		8	KWS Nomadis	72.4	95	
6.5	T		12	KWS Ovnis	71.7	94	
7.5	T	Obs 1	8	Duchesse	71.6	94	
6.5	T		11	Bonnovi	68.4	90	
Moyenne Générale					76.4		
ETR					4.2		
Nombre d'essais					6		

(1) T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

Nouveauté 2025

La variété KWS INNOVATRIS a été retirée de ce regroupement car sa densité de semis est inférieure à celle des autres variétés, d'environ 25 %, suite à une erreur dans la mesure du PMG. Nous n'avons pas de données en 2025 pour cette variété, se référer aux résultats pluriannuels page 7 pour ses résultats 2024.



## Rendements 2025 par essai en % de la moyenne de l'essai : zone Sud

Commune :		CAMJAC	CASTETIS	MONSAGUEL	MONTANS	ROQUEFORT	SAINT-POURCAIN-SUR-BESBRE	Moyenne en % de la moyenne générale	SAINT-ELOI	T-NT <sup>(1)</sup> Moyenne pluriannuelle Zone fourragère Sud (2019-2025) q/ha		
Département :		12	64	24	81	32	3		1			
Organisme :		ARVALIS	ARVALIS - LIDEA	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS	ARVALIS - CA 03		ARVALIS - OXYANE			
Irrigation :		NON	NON	NON	NON	NON	OUI 20 mm		NON			
Date de semis :		14/10/2024	08/11/2024	07/11/2024	21/10/2024	23/10/2024	24/10/2024		28/10/2024			
Type de sol :		SÉGALAS PROFONDS		ARGILO-CALCAIRE MOYEN SUR MOLASSE	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	LIMON BATTANT HYDROMORPHE CAILLOUTEUX		LIMON BATTANT SAIN			
Prof. exploitable racines (cm) :		80		120	70	120	75		150			
Précocité épiaison	Tol. JNO	Précédent	MAIS FOURRAGE	SOJA	BLÉ TENDRE	MAIS POP CORN	BLÉ TENDRE	AVOINE				
6.5	T	Hyb	SY ZOOMBA	108	106	104	110	104	101	106	105	9
6	T	Hyb	SY SPAROO	108	99	106	114	111	98	106	104	11
6.5	T		KWS FUTURIS	105	100	105	107	111	106	106	107	10
6.5	T		MAGGY	106	105	100	106	112	97	104	100	7
8	T		LG ZEBRA	103	116	107	99	97	100	104	99	11
6	T		KWS EXQUIS	105	101	103	106	98	108	104	106	10
6.5	T		DIGITAL	104	86	110	113	108	100	103	107	14
8	T		LG ZORICA	109	111	102	103	94	100	103	93	10
7	T		OVALIE	94	108	104	97	107	105	102	93	9
6.5	T		ALIENOR	100	98	101	100	111	97	101	97	7
6	T		Organa	98	98	100	100	101	106	101	104	10
5.5	T		Manade	100	102	100	93	102	105	100	100	10
7	T		KWS MELODIS	106	106	97	101	101	90	100	98	13
6	T		Paquita	104	106	95	99	90	104	100	103	13
6	T		LG Carpenter	97	92	100	94	103	103	98	102	11
6.5			LG Casting	94	86	98	104	100	103	98	102	9
7	T		LG ZEFFRA	101	96	94	99	95	97	97	99	9
6.5	T		KWS Mattis	85	105	94	89	100	99	95	93	7
5.5	T		KWS Nomadis	92	99	95	94	93	96	95	95	8
6.5	T		KWS Ovnis	93	94	95	91	91	99	94	94	12
7.5	T		Duchesse	99	95	94	92	91	91	94	100	8
6.5	T		Bonnovi	90	87	94	89	78	97	90	99	11
			Moy. Essai (q/ha)	92.3	68.9	70.1	72.9	71.7	82.4	76.4	87.8	
			ETR essai :	2.8	4.4	2.6	3.0	3.7	2.3	4.2	3.7	

(1) T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

La variété KWS INNOVATRIS a été retirée de ce regroupement car sa densité de semis est inférieure à celle des autres variétés, d'environ 25 %, suite à une erreur dans la mesure du PMG.

Concernant l'essai de St-Eloi, un très faible nombre d'épis (350 en moyenne), lié à une mauvaise levée et à un mauvais tallage ont probablement impacté le classement variétal. Cet essai est donc présenté à part et non regroupé.

Sur l'essai de Castetis la variété Digital a été impactée par une forte verse.

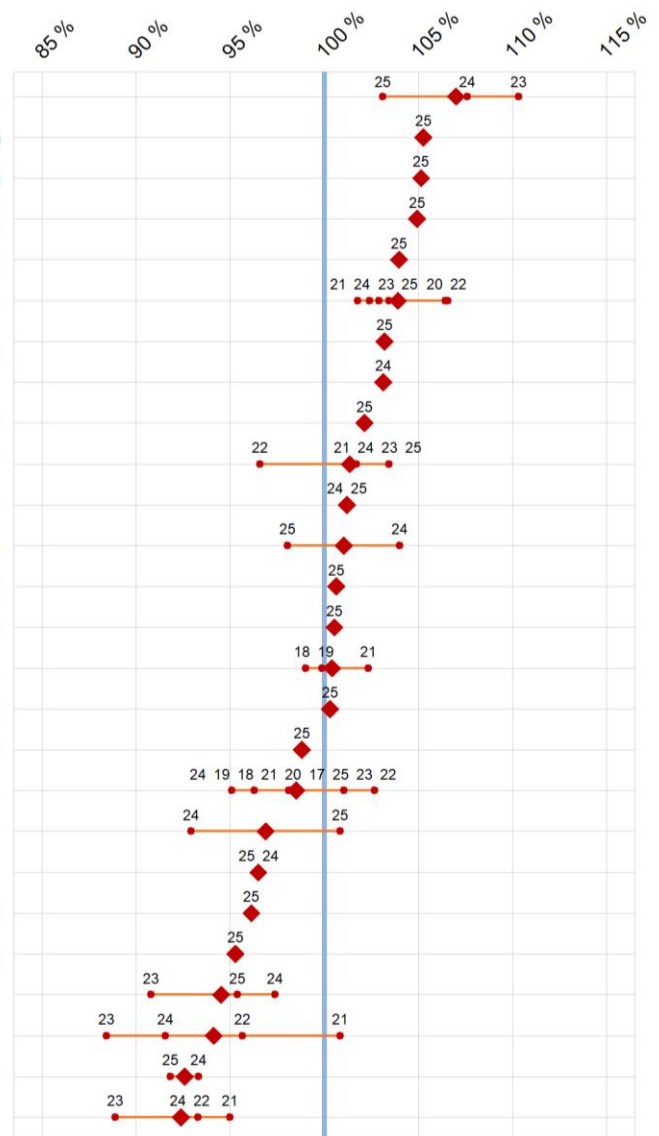
## RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des

effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 25 = 2025).

	Précocité épaisse	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine	Avis Maiterie	JNO
8	5	6	6			T
6.5			(6)			T
6	7	6	6			T
6.5	5	6	7			T
6.5	6	6	6			T
8	5	5	6			T
6.5	7	7	7			T
7	(6)	6	6			T
7	7	5	6			T
6	6	6	6			T
6.5	5	6	7			T
7	(6)	6	7			T
5.5	(6)	7	6			T
7	5	6	6			T
7.5	5	7	5			T
6	(6)	6	5			T
6	(7)	7	6			T
6.5	5	6	6			T
6	(7)	6	6			T
6.5	(5)	6	5			T
5.5	(6)	6	7			T
7.5	(5)	5	5	Obs 1		T
6.5	6	7	6			T
5.5	4	6	6			T
6.5	5	(6)	(5)			T
6	6	5	6			T

- LG ZORICA
- SY ZOOMBA (h)
- SY SPAROO (h)
- KWS FUTURIS
- MAGGY
- LG ZEBRA
- DIGITAL
- KWS INNOVATRIS
- OVALIE
- KWS EXQUIS
- ALIENOR
- LG ZEFIRA
- Manade
- KWS MELODIS
- RAFAELA
- Paquita
- LG Carpenter
- LG Casting
- Organa
- KWS Mattis
- KWS Nomadis
- Duchesse
- KWS Ovnis
- LG Caiman
- Bonnovi
- Idilic



### Nouveautés 2025

# Caractéristiques des variétés

## CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

 Rythme de développement des variétés : précocité à montaison et épiaison

<b>PRECOCITE A EPIAISON * ↑</b>	Ultra Précoce 8					KWS JAGUAR LG ZORICA	(FASCINATION) LG ZEBRA
	Très précoce 7.5				(Comtesse) KWS BORRELLY	(LG ZENIKA)	LG ZELDA RAFAELA (Spazio)
	Précoce 7			ETINCEL	ETERNEL (FLOREL) KWS DELIS KWS FARO KWS JOYAU (KWS MELODIS) (KWS SPLENDIS) (KWS STYLIS) LG ZEBULON (LG ZORBAS) (OVALIE) Salamandre	CARROUSEL CONSTEL INTEGRAL LG ZEFIRA	KWS INNOVATRIS
	1/2 Précoce 6.5			ALIENOR (Bonnovi) (California) (KWS FUTURIS) KWS Ovnis KWS Mattis LG Casting MARGAUX SY BANKOOK SY GALILEOO SY SCOOP (SY ZOOMBA) TEKTOO	DEMENTIEL KWS OXYGENE PIXEL	(Amandine)	
	1/2 tardif à 1/2 Précoce 6		(Calypso) KWS AKKORD Memento (Organa)	Idilic KWS EXQUIS SY LOONA (SY SPAROO) Maltesse	(KWS Nomadis) (LG Carpenter) Majuscule Orcade (Paquita)		
	1/2 tardif 5.5		KWS Orwell LG Caiman (Manade)				
	Tardif 5						
	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6	
<b>PRECOCITE A MONTAISON ** →</b>							

\* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS

\*\* Source des données d'essais ARVALIS

Entre ( ) : à confirmer

En majuscule : orges 6 rangs ; en minuscule : les orges 2 rangs.

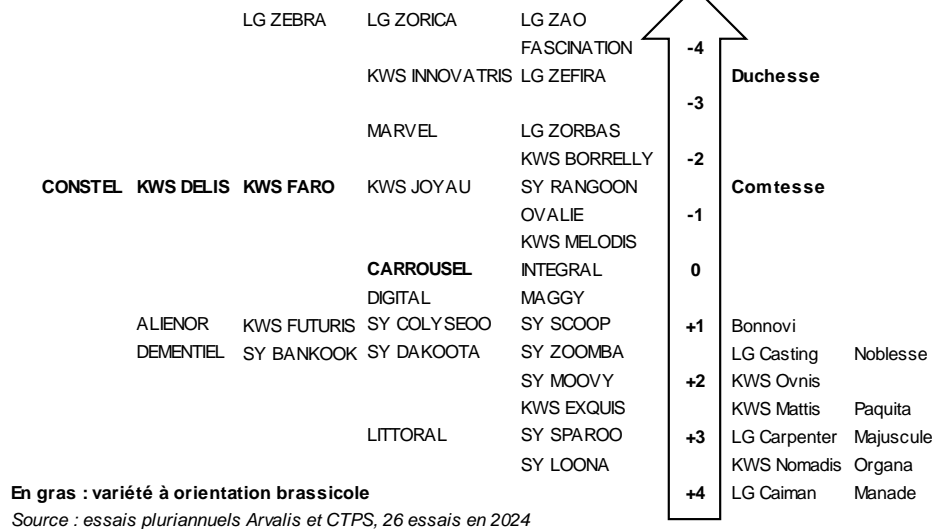


## Précocité épiaison : Ecart en jours par rapport à la moyenne (en pluriannuel)

ESCOURGEONS

jours

Orges 2 rangs



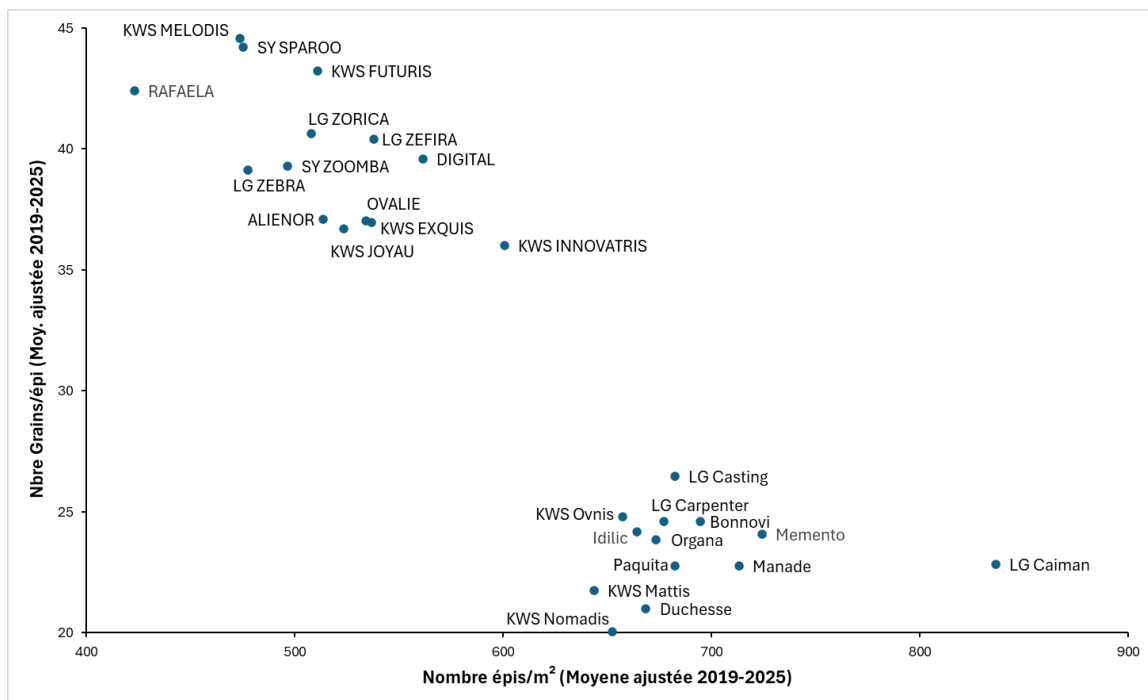
## Composantes de rendement

Le peuplement épis/m<sup>2</sup> est une composante du rendement majeure pour les orges. Caractérisées génétiquement par la présence « incompressible » de trois grains/épi pour les 6 rangs et d'un pour

les 2 rangs, les orges font leur rendement par ajustement du nombre de grains/épi (ou plus justement du nombre d'épillets/épi) et du PMG.

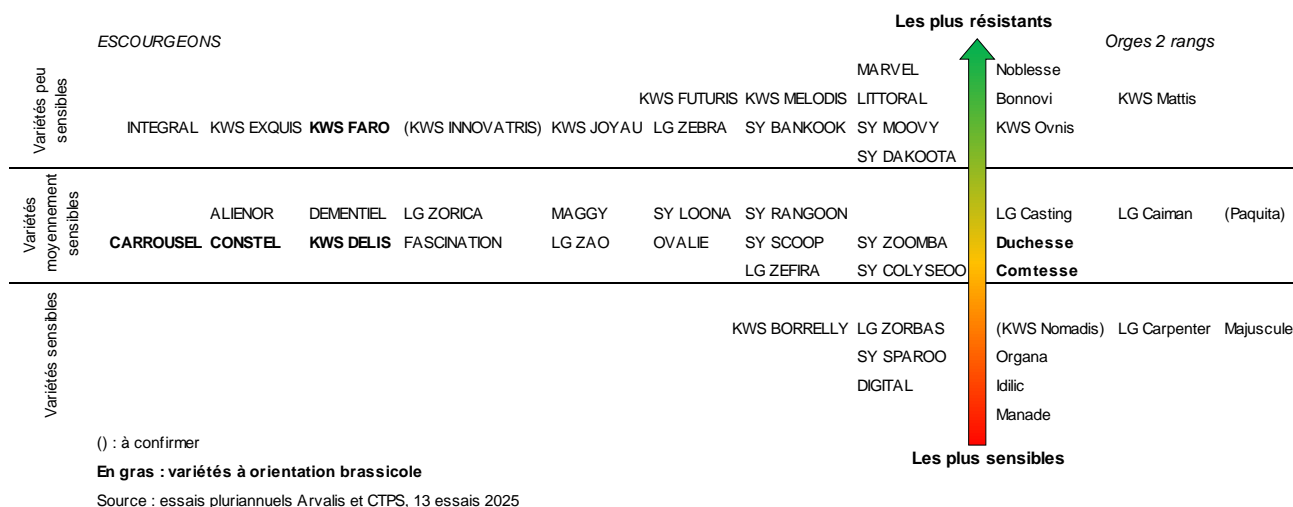
### Nombre de grains/épi

Les composantes de rendement se compensant, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m<sup>2</sup> est faible. Sur la base de peuplements d'épis plus faibles, les escourgeons forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 39 et 23 grains/épi. KWS INNOVATRIS a un comportement original se rapprochant de celui des orges à 2 rangs qui font leur rendement essentiellement avec beaucoup d'épis/m<sup>2</sup>.



# CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES – RESISTANCES AUX MALADIES

## Comportement face à la verse



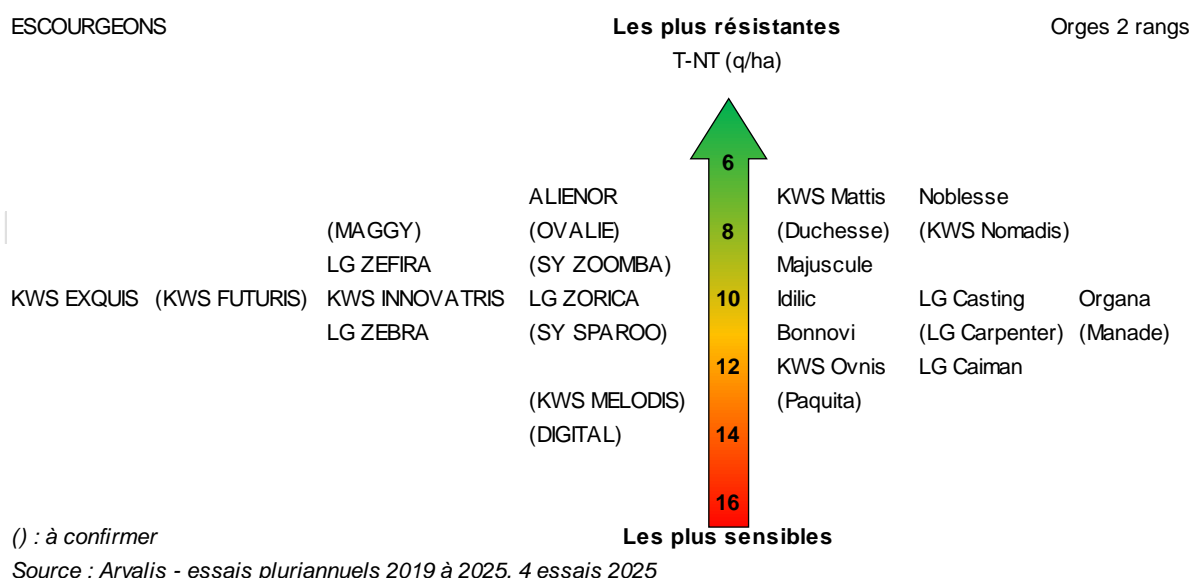
## Comportement vis-à-vis des maladies

Les résultats d'essais sur la protection fongicide des orges montrent que des solutions efficaces permettent de limiter le nombre d'interventions à une seule application fongicide en culture et ce quel que soit le niveau de sensibilité aux maladies de la variété cultivée. Les fongicides adaptés appliqués au stade sortie des barbes suffisent très

souvent à maintenir un état sanitaire satisfaisant. Néanmoins la vigilance reste de mise au stade 1 nœud car certaines années peuvent permettre l'expression de maladies précoces nécessitant une première intervention dès ce stade (oïdium, rhynchosporiose, rouille naine).

### Tolérance globale aux maladies - Ecart traité / non traité fongicide, moitié Sud France (2019-2025)

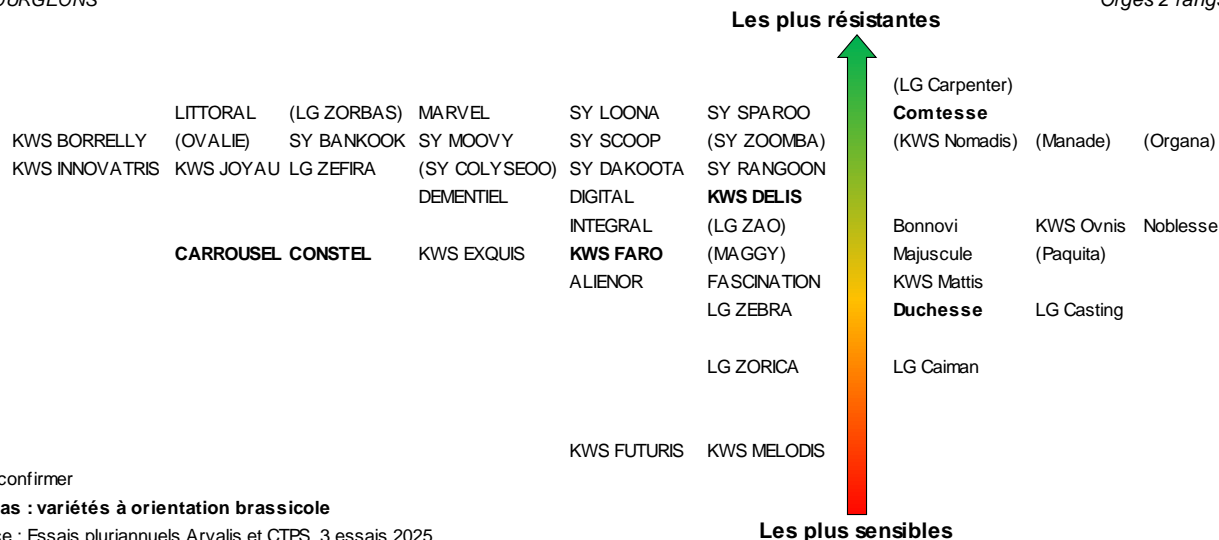
Ces nuisibilités (écart de rendement entre la conduite traitée fongicide et la conduite sans aucun traitement fongicide d'une même variété) sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais de la moitié sud de la France dans un contexte maladies diversifié : helminthosporiose, rhynchosporiose, oïdium, grillures, rouille naine, ramulariose.



## Comportement vis-à-vis de la rhynchosporiose

ESCOURGEONS

Orges 2 rangs



## Comportement vis-à-vis de l'oïdium

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

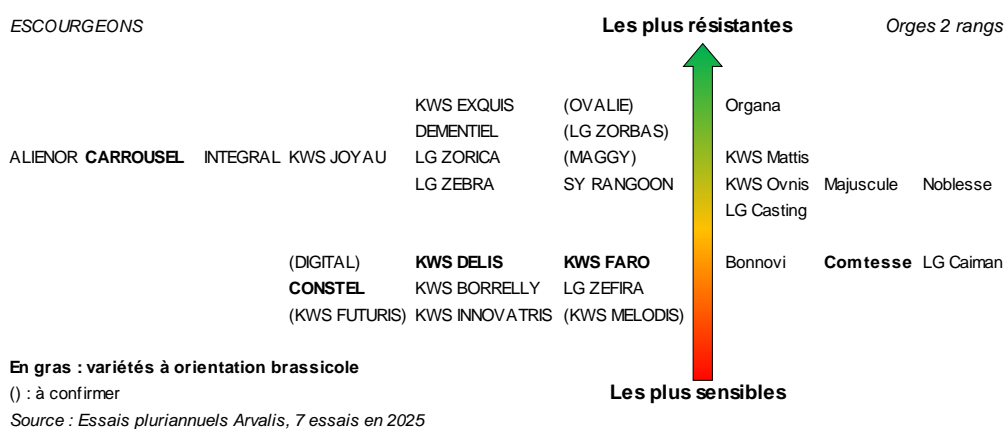




## Comportement vis-à-vis de la ramulariose



## Comportement vis-à-vis des grillures







## CATALOGUE DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 2 RANGS

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique						
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque BaYMV2	Jaunisse Nanisante	Maladie des pieds chétifs	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO) pour la récolte 2026
AO	Bonnovi	DE-24	4	(3)	6.5	(5)	5	6	5	5	(6)	(5)	5	R	T		7	7					
LG	Calypso	2013	6	(2)	6	6	6	5.5	6	6	6	7	5				8	7	8	4.5	B	Préf* Obs 1	
SEC	Comtesse	2022	(5)	4	7.5	(4.5)	4.5	6	8	7	6	6	5	7			7	8	8.5	4	A		
SEC	Duchesse	2025	7	5	7.5	5	5	5.5	(7)	(5)	5	5	(6)	5			8	8	8.5	4.5	A		
SEC	Idilic	2020	(5)	3	6	5.5	5	4.5	6	6	5	6	5	6		T	8	7	4	4	F		
KWM	KWS Mattis	2024	5	(3)	6.5	5.5	5.5	6.5	6	(5)	6	5	(6)	6		T	9	8			F		
KWM	KWS Nomadis	2025	4	(4)	5.5	6	5.5	5	(6)	(6)	6	7	(7)	6		T		7			F		
KWM	KWS Ovnis	2023	6	3	6.5	(7)	5.5	6	6	6	7	6	(6)	6		T	9	8	8.5	4.5	B		
LG	LG Caiman	2021	5	2	5.5	(6.5)	5	5.5	8	4	6	6	5	5		T	6	7			F		
LG	LG Carpenter	2025	5	(4)	6	5.5	5	5.5	(7)	(7)	7	6	(6)	6		T		7			F		
LG	LG Casting	2017	5	3	6.5	(5.5)	5	5.5	7	5	6	6	5	6			7	7	7.5	4.5	F		
UNI	Majuscule	2022	(5)	4	6	(3)	5.5	5	4	5	7	6	(6)	5	R	T	9	6		4	F		
UNI	Manade	2025	5	(2)	5.5	6	5	3	(6)	(6)	7	6	(6)	6	R	T		8			F		
UNI	Marquise	2021	4		7	(7)	4.5	6.5	6	(6)	6	6		7			8	7			F		
SEC	Memento	2017	4	2	6	(5)	5	5.5	5	7	6	7	5	6			7	8	8	4.5	F		
SEC	Noblesse	2021	4		6.5	(6)	4.5	6.5	8	(6)	6	5	6	6			7	7	8	4	B		
RAG	Organa	2024	3	2	6	(4.5)	5.5	5	7	(7)	6	6	(6)	7		T	8	7			F		
FD	Paquita	2025	6	(4)	6	6	5	5.5	(6)	(6)	6	5	(5)	5		T		7			F		
LD	Terravista	2020	6		6.5	7	4.5	6	7	6	6	7		8			6	8		4	F		

Variétés inscrites en 2025

\* Attention aux risques de contournements

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour l'orge d'hiver, cette cotation est établie dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

Source : ARVALIS et CTPS/GEVES

### Légende des classes qualité

#### Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française

Préf : variété Préférée

Préf\*\* = Variétés préférées (faibles productions)

Préf\* : variété Préférée, usage limité

Variété adaptée à certains cahiers des charges dont le débouché est à sécuriser

Obs2 : variété en Observation commerciale et industrielle

Variété ayant subi les tests pilotes IFBM et soumise à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

Variété en cours de tests industriels en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Elles doivent être multipliées sur plus de 150 ha et présenter un intérêt pour un malteur et un brasseur.

Val : variété en cours de Validation technologique

#### Classe qualité CTPS

A : Supérieur aux témoins brassicoles

B : Equivalent aux témoins brassicoles

F : Fourragère

C : Inférieur aux témoins brassicoles

# Dates et densités de semis

## DATE DE SEMIS

Le comportement de l'orge à la reprise de végétation est différent de celui du blé. L'orge est une espèce sensible à la photopériode, elle ne débute sa montaison qu'à partir d'une certaine longueur de durée de jour. Contrairement au blé, le risque de montée des épis en cas de période douce en fin d'hiver est limité. Le risque de gel hivernal est cependant à prendre en compte.

### Les risques d'un semis trop précoce


Si physiologiquement l'orge supporte bien les semis précoces, d'autres risques existent. Un semis trop précoce expose la culture aux insectes vecteurs de viroses (pucerons et cicadelles) à l'automne, aux difficultés de désherbage (surtout graminées) voire à un risque de gel d'épis (ou de "froid" lors de la méiose). Le levier de la tolérance variétale à la Jaunisse Nanisante de l'Orge est efficace pour limiter les risques de pertes de rendement liés à cette maladie. En orge 6 rangs fourragère l'offre variétale tolérante JNO est désormais complète, et en 2 rangs elle s'étoffe chaque année. Cependant ces variétés, lorsqu'elles

sont semées trop tôt et sont fortement exposées aux insectes vecteurs de viroses, peuvent également exprimer des symptômes et des pertes de rendement, bien que fortement réduites par rapport à des variétés non tolérantes. La plupart de ces variétés ne protègent pas non plus du virus des pieds chétifs transmis par les cicadelles, même si la première variété double tolérante JNO-pieds chétifs a été inscrite en 2024, et que 2 nouveautés double tolérantes ont été inscrites en 2025.

A l'inverse, un semis après le 15 novembre expose l'orge au risque de gel de plantes avant le stade 3 feuilles, ou à un tallage insuffisant et à la mise en place d'un système racinaire diminué. L'orge est plus sensible que le blé aux excès d'eau, surtout s'ils interviennent pendant la mise en place des racines (semis-début tallage).

Chaque variété doit donc être semée dans un créneau défini et avant le 15 novembre. **Dans aucune situation de plaine, les semis d'orge ne doivent débuter avant le 1er octobre.**

 Dates de semis optimales en fonction des précocités variétales (pour le secteur de la plaine de Lyon)

Echelonnement des semis en fonction des variétés 

	à partir du 10/10			à partir du 25/10	
2 rangs	Memento <b>LG Caiman</b> Organa Idilic Manade	LG Casting Noblesse KWS Mattis Paquita KWS Nomadis LG Carpenter		Comtesse Duchesse	
6 rangs	KWS EXQUIS	ALIENOR <u>KWS FUTURIS</u>	KWS JOYAU KWS SPLENDIS KWS DELIS	KWS BORRELY CONSTEL CARROUSSEL <u>KWS INNOVATRIS</u> LG ZEFIRA	LG ZEBRA LG ZORICA

**Variétés tolérantes JNO, variété double tolérante JNO – pieds chétifs, nouveauté 2024**

La période de semis optimale indiquée ci-dessus est pour le secteur « plaine de Lyon ». Pour les secteurs plus tardifs, avancer les semis de 5 jours. Pour les secteurs plus précoces, retarder les dates de 5 jours.

## DENSITE DE SEMIS

En conditions non stressantes l'orge est une espèce qui talle beaucoup. Le nombre de talles est souvent excédentaire en semis précoce ce qui augmente la concurrence à la lumière et fragilise la culture vis-à-vis de la verse et de la résistance aux maladies. En conséquence la dose de semis devra être adaptée et prendra en compte la qualité de préparation du sol et le risque de pertes à la levée.

### Distinguer orges 2 rangs et escourgeons

L'élaboration du rendement entre les orges à 2 rangs et les orges à 6 rangs est différente.

Les **escourgeons** forment leur rendement essentiellement grâce à un nombre de grains par épi élevé, le nombre d'épis étant limité. Plus sensibles à la verse que les 2 rangs, ils ne doivent pas être semés trop denses. Les densités conseillées sont proches de celles du blé.

Pour une **orge à 2 rangs** le nombre de grains par m<sup>2</sup> résulte essentiellement du peuplement épis. Cette culture s'avère donc très sensible à un déficit de pieds/m<sup>2</sup>. Il faut les semer un peu plus denses. Le poids de mille grains des orges 2 rangs est aussi un élément prépondérant dans l'élaboration du rendement.

 Densités de semis recommandées des orges d'hiver (dates correspondant au secteur de la plaine de Lyon)

CONDITIONS D'IMPLANTATION	ORGES D'HIVER 2 rangs		ESCOURGEONS 6 rangs	
	semis avant le 15/10	semis après le 15/10	semis avant le 15/10	semis après le 15/10
<b>sans cailloux et sain</b> (peu de pertes attendues à la levée)	200-240 grains/m <sup>2</sup>	240-280 grains/m <sup>2</sup>	180-220 grains/m <sup>2</sup>	220-260 grains/m <sup>2</sup>
<b>fortement caillouteux ou très humide</b> (pertes attendues à la levée)	300-320 grains/m <sup>2</sup>	320-340 grains/m <sup>2</sup>	280 - 300 grains/m <sup>2</sup>	300 - 330 grains/m <sup>2</sup>

En cas de semis tardif (semis de la première quinzaine de novembre) il est conseillé de majorer la densité de semis de 10% à 15% par rapport à la dose conseillée pour un semis de la 2<sup>nd</sup>e quinzaine d'octobre, et de bien prendre en compte les conditions d'implantation.

Si les conditions sont bonnes et le sol non hydromorphe, il n'est pas nécessaire de densifier à

outrance. En cas de conditions dégradées, la densité doit être augmentée, en gardant 370-400 grains/m<sup>2</sup> comme un grand maximum.

Pour rappel, l'augmentation de la densité de semis permet uniquement de compenser un éventuel défaut de tallage en sortie d'hiver.

# Traitements de semences sur orge

 LUTTE CONTRE LES MALADIES DES SEMENCES ET DU SOL : fongicides ou fongicide-insecticide


Spécialité	Dose (l/q)	Substance active	Charbon nu	Charbon couvert	Helminthosporiose	Fusarioses	Piétin échaudage
CELEST NET, PREPPER, SPIRATO	0,2	Fludioxonil 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST GOLD NET, DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	▲	▲			▲
CELEST ORGE NET**	0,2	Fludioxonil 12,5 g/l Tébuconazole 15 g/l Cyprodinil 25 g/l	(*)				▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sédaxane 25 g/l	~				▲
LATITUDE XL	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲	(5)
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l		~			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l		▲	▲		▲
RAXIL STAR**	0,05	Prothioconazole 100 g/l Tébuconazole 60 g/l Fluopyram 20 g/l	(*)				▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l					▲
REDIGO PRO	0,067	Prothioconazole 150 g/l Tébuconazole 20 g/l	(1)				▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Triticonazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l		~			▲
SOLEGRI XS (3) (4)	0,015	Fluxapyroxad 333 g/l					
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	OP				
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l					▲
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			▲

## LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

Spécialité	Dose (l/q)	Substance active	Rhynchosporiose <i>R. secalis</i>	Oïdium	Rouille naine	Rouille jaune	Helminthosporiose <i>P. teres</i>	Ramulariose
SYSTIVA (2) (3)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l					▲	▲

## LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fongis-insecticide

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

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

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

(\*) A privilégier en filière de production de semences pour éradiquer le charbon nu et éviter la diffusion des résistances aux SDHI.

(\*\*) Si stocks disponibles.

(1) Efficacité renforcée de Redigo Pro vis-à-vis du charbon nu comparativement à Redigo par l'apport complémentaire de tébuconazole.

(2) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q) ; Non autorisé vis-à-vis du charbon nu sur Orges Printemps.

(3) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRAE/ANSES/ARVALIS 2025).

(4) A associer avec REDIGO 0.1 l/q ou avec PREMIS 25 FS 0.2 l/q (à ne pas utiliser solo).

(5) Spécialité anti-piétin échaudage ne permettant pas une protection vis-à-vis des autres risques, à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies.




D'après dépliant ARVALIS - Mai 2025

# Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne sur orge d'hiver

Tableau 1 : Spécialités insecticides en végétation

Principales spécialités	Substances actives	Dose /ha	Pucerons vecteurs JNO	Cicadelle vectrice Pied chétif	Zabre
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	cyperméthrine 500 g/l	0,05 l			
CYTHRINE L	cyperméthrine 100 g/l	0,25 l			
DECIS EXPERT, SPLIT EXPERT, PEARL EXPERT	deltaméthrine 100 g/l	0,075 l			
DECIS PROTECH, PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH, DELTASTAR, VIVATRINE EW	deltaméthrine 15 g/l	0,5 l			
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD (a)	esfenvalérate 50 g/l	0,125 l			
SUMI-ALPHA, JELSA, GORKI (a)	esfenvalérate 25 g/l	0,25 l			
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFI LAMBDA 100 CS, TARAK, KONTESS	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME	lambda-cyhalothrine 100 g/l	0,075 l			
KARATE K, OKAPI Liquide, OPEN	lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	1 l			
MAVRIK SMART, TALITA SMART, KLARTAN SMART	tau-fluvalinate 240 g/l	0,2 l			

(a) Retrait progressif des produits à base d'esfenvalérate. Utilisation des stocks possible jusqu'au 28/02/2026.

Légende :  Non autorisé  Bonne efficacité  Efficacité moyenne

D'après dépliant ARVALIS - Mai 2025

## Recommandations

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant les jeunes plantes à l'automne et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Les semis précoces sont généralement plus exposés aux infestations : il est fortement conseillé de **ne pas anticiper les semis par rapport aux dates recommandées**.

*Attention : en cas d'automne particulièrement doux, des semis même tardifs peuvent subir des infestations de pucerons.*

Cette recommandation d'éviter tout semis précoce concerne également les variétés d'orge possédant uniquement un gène de tolérance à la JNO : ces variétés restent sensibles à la maladie des pieds chétifs transmise par les cicadelles et, d'autre part, la protection conférée par le gène de tolérance à la JNO *ryd2* est efficace mais pas totale.

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

et en suivant les recommandations, ne pas intervenir avant.

**Pucerons vecteurs de la JNO :** Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes dans les parcelles, de façon minutieuse par beau temps, et à répéter de la levée des céréales jusqu'aux grands froids. Pour les orges sensibles (sans gène de tolérance à la JNO), le traitement insecticide est recommandé quand 10 % de plantes sont habitées par au moins un puceron, ou bien si la présence des pucerons est encore observée au bout de 10 jours. Ces recommandations ont été établies sur la base de suivis réalisés avant tallage. Selon les conditions climatiques la période à risque peut se prolonger au cours du tallage. Les plantes restent sensibles à la JNO jusqu'au début montaison environ. La surveillance est donc à poursuivre tant que les conditions climatiques restent favorables aux pucerons pour renouveler la lutte insecticide au besoin, en veillant aux contraintes spécifiques des spécialités (nombre maximal d'applications autorisées, délai nécessaire entre 2 applications, etc.).

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

Par beau temps, les pucerons sont bien visibles sur les feuilles. Privilégier les observations sur les zones à risque, et rechercher la présence de pucerons sur des séries de 10 plantes. Avec le développement de la culture, et souvent des conditions climatiques moins favorables, les observations nécessitent un soin accru (au pied des plantes).



## Reconnaître les principales espèces vectrices de JNO

1 - *Rhopalosiphum padi* (principal vecteur) : vert olive, forme globuleuse, zones rouille à la base des cornicules.

2 - *Sitobion avenae* : couleur variable mais toujours de longues antennes et cornicules brunes.

3 - *Rhopalosiphum maidis* : bleu/vert clair avec des zones violet foncé à la base des cornicules.



**Cicadelle *Psammotettix alienus* vectrice de la maladie des pieds chétifs** : La présence de cette cicadelle très mobile peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie). L'intervention est recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30 individus, ou bien, dans le cas d'un suivi bi-hebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés. Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat.

Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Les variétés d'orge tolérantes à la JNO uniquement ne sont pas protégées vis-à-vis de la maladie des pieds chétifs, elles nécessitent la même surveillance vis-à-vis des cicadelles.

Les premières et actuellement les seules variétés d'orge d'hiver tolérantes à la fois à la JNO et à la maladie des pieds chétifs ont été inscrite à partir de 2024. Il s'agit des variétés KWS INNOVATRIS, KWS FUTURIS et KWS MELODIS. Lors des essais mis en place par Arvalis durant les campagnes 2024 et 2025, ces variétés ont confirmés un bon niveau de tolérance à la JNO. Néanmoins, l'absence de cicadelles vectrices de la maladie des pieds chétifs n'a pas permis d'évaluer le niveau de tolérance de cette variété vis-à-vis de cette maladie virale.

## Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables

(Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

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

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

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

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux  
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale  
qui est entièrement assombrie



**Zabre** : Traitement aux 1<sup>ères</sup> attaques.

# Lutte contre les limaces

Tableau 1 : Spécialités molluscicides

Spécialités commerciales	Substances actives	Concentration	Stockage séparé	Application en plein en surface	Application avec la semence (1)	Efficacité (2)
TECHN'O INTENS	métaldéhyde	2,5 %	non	5 kg/ha	4 kg/ha	
GUSTO 3, BALESTA, SURIKATE, OPPOSUM, TASTE	métaldéhyde	3 %	oui	11,5 kg/ha	Non préconisé	
CARAKOL BLUE, METALIXON BLUE, SKAELIM BLUE, WARIOR BLUE, LIMARION B, HELITOX B	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	Non préconisé	
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O", GENESIS "TECHN'O", COPALIM SR (a), SEMALIM SR (a) (c)	métaldéhyde	5 %	oui	7 kg/ha	7 kg/ha	
METAREX DUO, HELEXIOM DUO, ALLOWIN DUO	métaldéhyde + phosphate ferrique	1 % + 1,62 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	
IRONMAX PRO, FAUCON PRO, XENONMAX PRO, IRONMAX MG (b), MUSICA (b)	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
LUCIO PRO	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SUNBO PRO	phosphate ferrique	2,42 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
FERREX (c), LIMAFER, TURBOPADS, TURBODISQUE	phosphate ferrique	2,5 %	non	6 kg/ha	6 kg/ha	(*)
FENNEC High Tech (c)	phosphate ferrique	2,9 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONCLAD MANTRA	phosphate ferrique	2,9 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
IRONCLAD EVO, FERRIER, FENOMENAL	phosphate ferrique	2,9 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
SLUXX HP, BABOXX, SEEDMIXX (b)	phosphate ferrique	2,97 %	non	7 kg/ha	7 kg/ha	
NOVA SLUXX, PIXXELA	phosphate ferrique	4,16 %	non	5 kg/ha	5 kg/ha	

(1) Par épandage dans la raie de semis avec un matériel spécifique monté sur le semoir.

(2) L'efficacité est évaluée dans des essais réalisés en conditions contrôlées et semi-contrôlées qui mesurent la mortalité des limaces et le niveau de consommation du végétal. Ces essais ne prennent pas en compte les critères de localisation de l'application et de qualité des granulés.

(a) Application avec la semence non préconisé par la firme.

(b) Formulation pour mélange à la semence.

(c) Arrêt de commercialisation par la firme, utilisation jusqu'à épuisement des stocks.

(\*) Malgré une protection du végétal équivalente aux autres solutions, l'application de la spécialité FERREX a entraîné une faible mortalité des limaces dans nos conditions expérimentales.

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

D'après dépliant ARVALIS - Mai 2025

## Recommandations

La nuisibilité des limaces est difficile à prévoir et à quantifier car elle dépend notamment de facteurs agronomiques tels que l'appétence de la culture, la durée de son stade sensible ou encore sa capacité de compensation (Tableau 2).

Il est donc conseillé d'évaluer au préalable le risque lié à la parcelle, par exemple grâce à la grille de risques établie par l'ACTA et De Sangosse en 1999 (Fiche Ciblage ACTA).

Dans un second temps, il est nécessaire de surveiller régulièrement la présence et l'activité des limaces dans la parcelle. Pour cela, il est recommandé de mettre en place un suivi par piégeage au moins 3 semaines avant le semis et de poursuivre les observations jusqu'à la fin du stade sensible. Une seule observation ponctuelle n'est pas suffisante pour évaluer correctement le risque.

La méthode optimale consiste à disposer 4 pièges tapis (type INRAE de 0,5 m de côté) préalablement humidifiés, en bordure et à l'intérieur de la parcelle, avec un espacement minimum de 5 mètres. Pour éviter de créer des refuges, il est conseillé de changer régulièrement l'emplacement des pièges ou de retirer les limaces piégées après chaque comptage.

Attention, le nombre de limaces présentes sous les pièges peut être très variable selon les conditions

d'observation (heure de la journée, positionnement dans la parcelle, etc).

Enfin, l'activité des limaces étant étroitement liée aux conditions climatiques, il peut être judicieux de consulter les indices de risque associés au modèle climatique limaces de l'ACTA publiés régulièrement dans les BSV.

Lorsque les conditions sont réunies (culture au stade sensible, niveau de population des limaces préoccupant et conditions climatiques favorables à leur activité), un traitement molluscicide peut s'avérer nécessaire. Le schéma décisionnel présenté ci-dessous permet d'accompagner et de raisonner cette stratégie de lutte.

Dans tous les cas, il faut soigner l'application afin d'apporter la bonne dose, et ce, de façon homogène.

A noter que l'épandage en plein des produits donne généralement de meilleurs résultats.

Ces interventions chimiques ponctuelles ne suffisent pas à réguler les populations de limaces sur le long terme. Pour cela, il est indispensable d'engager sur plusieurs années des moyens de lutte agronomiques tels que la rotation, le choix des espèces en intercultures ou encore le labour et le déchaumage. Ces mesures permettent de perturber le milieu de vie et le développement des limaces et donc, à terme, de réduire le risque pour la parcelle.

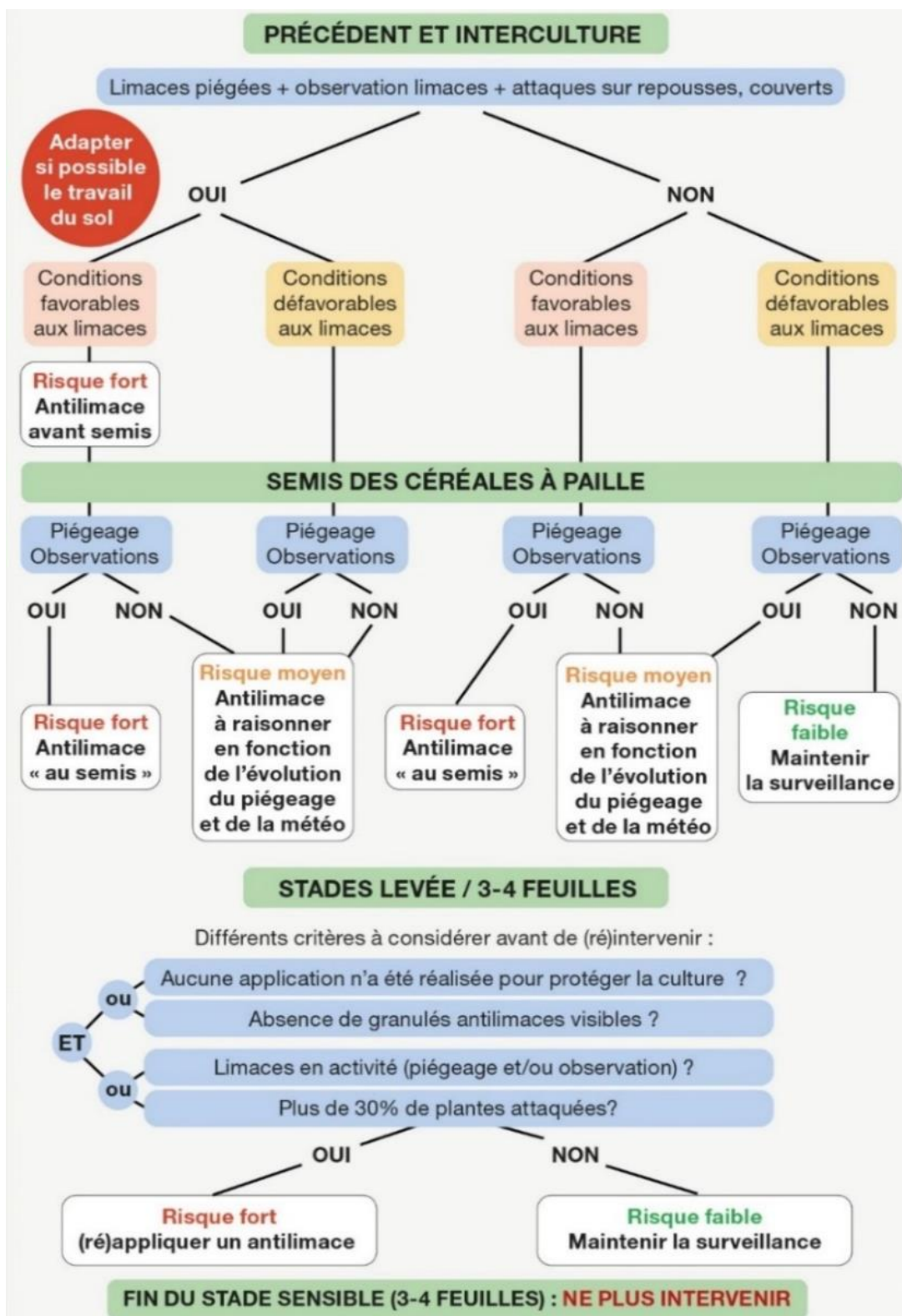


Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	Plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	Forte sauf en cas de graines dévorerées	De la germination au stade 3-4 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

Attention au semis direct laissant les graines en surface accessibles aux limaces ; il est impératif de rouler le sol et d'augmenter un peu la densité de semis en cas de risque potentiel.

### LUTTE CONTRE LES LIMACES

Réduire les risques grâce aux leviers agronomiques et bien observer les parcelles sensibles



# Stratégie régionale de désherbage

Fréquemment implantée tôt, derrière une paille, la culture d'orge représente une situation idéale au développement des mauvaises herbes et plus particulièrement des graminées.

Les principes du désherbage des orges d'hiver sont les mêmes que ceux du blé tendre aux exceptions suivantes près :

**Une grande majorité de solutions chimiques peuvent provoquer des phytotoxicités plus ou moins prononcées.** En conséquence, encore plus que pour les blés, on s'assurera du bon enfouissement des graines d'orges. De plus, on évitera les traitements au cours de périodes climatiques mouvementées que ce soit au niveau de la pluviosité ou des amplitudes thermiques.

**Toutes les variétés d'orge d'hiver sont tolérantes au chlortoluron,** pour peu qu'il soit appliqué sur une culture bien implantée soit en prélevée, soit à partir du stade 1-2 feuilles.

**Certains antigaminées foliaires ne sont pas sélectifs de l'orge d'hiver.** Il s'agit entre autres des produits contenant du clodinafop.

## L'AGRONOMIE AVANT TOUT

**L'objectif est de limiter le nombre d'adventices qui lèveront dans la culture** pour que les stratégies de désherbage mises en œuvre par la suite parviennent à les gérer efficacement.

Les parcelles les plus enherbées sont souvent celles où une « routine » s'est installée, certaines

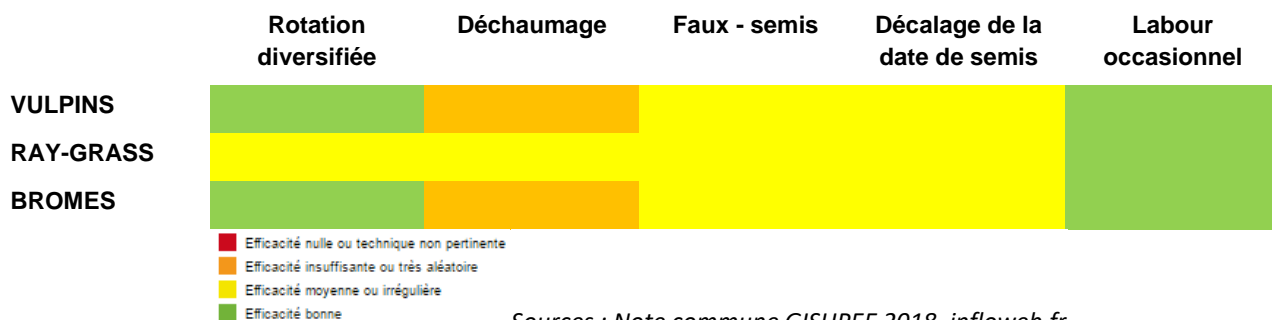
**Une grande majorité des herbicides inhibiteurs de l'ALS (sulfonylurées) antigaminées n'est par ailleurs pas sélectif de l'orge d'hiver.**

En cas de présence significative de brome, l'orge d'hiver ne permettra pas de le maîtriser, puisque l'ensemble des anti-bromes spécifiques n'est pas sélectif de l'orge d'hiver, à l'exception du triallate en présemis (AVADEX 480).

Néanmoins, quelle que soit la graminée adventice présente, le mieux est d'intervenir en programme, préférentiellement selon une séquence post levée précoce d'automne puis sortie d'hiver avec des antigaminées à modes d'actions différents. De leur côté, les dicotylédones peuvent être contrôlées soit en association avec l'antigaminées, soit spécifiquement au printemps.

La base du désherbage contre les graminées repose sur l'intervention précoce de post levée d'automne. Différentes solutions sont envisageables en fonction du mode d'action des produits et selon la nature du sol des parcelles.

adventices en profitent ! Il est indispensable de casser cette « routine » et ainsi perturber les cycles biologiques des adventices problématiques, en majorité des graminées dans notre région (ray-grass, vulpin, bromes...).




## EVALUER L'ETAT D'ENHERBEMENT DES PARCELLES

A chaque adventice, ses particularités ! Il est donc indispensable **d'identifier la flore dominante** présente dans chaque parcelle avant toute action.

Evaluer l'état de vos parcelles en fin de campagne vous permettra d'élaborer un plan d'action adapté et de suivre sa pertinence dans le temps.

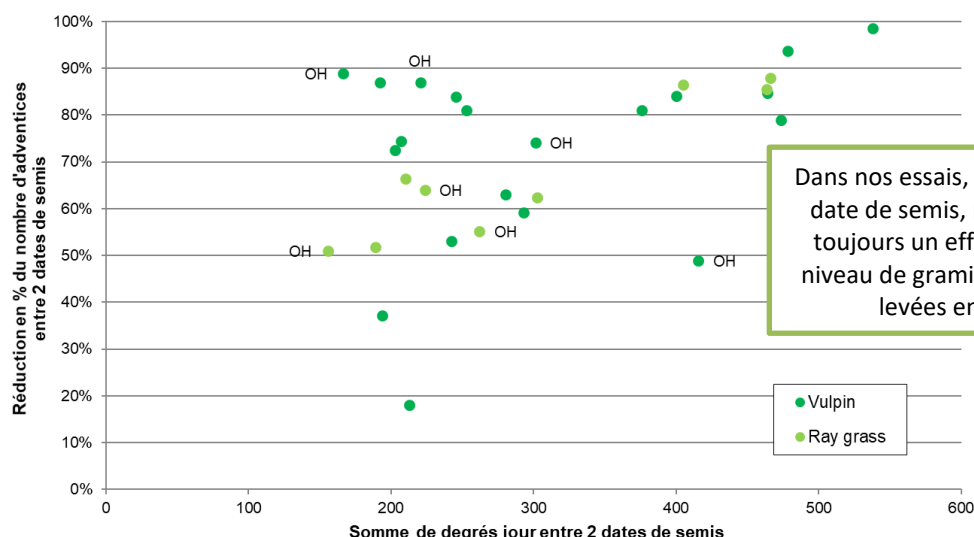
## ROTATION ET PERIODE DE SEMIS

**L’allongement de la rotation** avec alternance de cultures d’hiver et de printemps **est un des leviers agronomiques les plus efficaces pour lutter contre les graminées. Le décalage des dates de semis** est également un levier important. Ces leviers peuvent cependant être délicats à mettre en place, car ils touchent au système de cultures et à l’économie de l’exploitation. La stratégie globale de désherbage doit donc être construite au cas par cas en fonction du contexte des parcelles concernées et de l’exploitation.

 **Diversifier les rotations : alterner cultures d’hiver et de printemps en tenant compte des contraintes de l’exploitation**

La rotation des cultures est le premier outil de lutte contre les adventices. L’introduction d’une culture de printemps, dans une rotation colza / blé / orge d’hiver, diminue très fortement la pression des graminées automnales. D’une manière générale, la diversification et l’allongement des rotations évitent la spécialisation de la flore et facilitent le désherbage pour deux raisons :

 **Réduction des populations de ray-grass et de vulpins lors d’un décalage entre deux dates de semis (19 essais Blé tendre + Orge d’hiver (OH) 2016 à 2022). 200°C correspond à une vingtaine de jours ici.**



Dans nos essais, le décalage de la date de semis, même réduit, a toujours un effet positif sur le niveau de graminées adventices levées en culture.

- il est plus facile de gérer une diversité d’adventices qu’une densité très importante d’une seule espèce.
- en alternant les cultures, l’agriculteur dispose d’un plus large panel de solutions agronomiques et chimiques à modes d’actions différents pour lutter contre les adventices.

En cas de très forte infestation de ray-grass en particulier (graminée susceptible de lever tout au long de l’année), choisir une « nouvelle » culture avec des solutions herbicides disponibles et efficaces ou à défaut, un fort pouvoir concurrentiel.

 **Pas de semis précoce sur les parcelles sales !**

En céréales à paille, un décalage de la date de semis permet de limiter les levées des graminées automnales dans la culture.

Au-delà d’un décalage de 15 jours, il faut toutefois bien évaluer le bénéfice par rapport au risque

(Conditions d’implantation plus difficiles...). Dans nos essais, dans des parcelles très infestées, le décalage de la date de semis s’avère très souvent positif économiquement (nuisibilité adventices moindre + meilleure efficacité des herbicides).

## TRAVAIL DU SOL : OPTIMISER LABOUR ET FAUX SEMIS

Un système de culture simplifié tant au niveau du travail du sol que de la rotation, contribue très souvent à augmenter de façon significative la présence de graminées d’automne. Dans ces situations, le labour **occasionnel** peut être une des

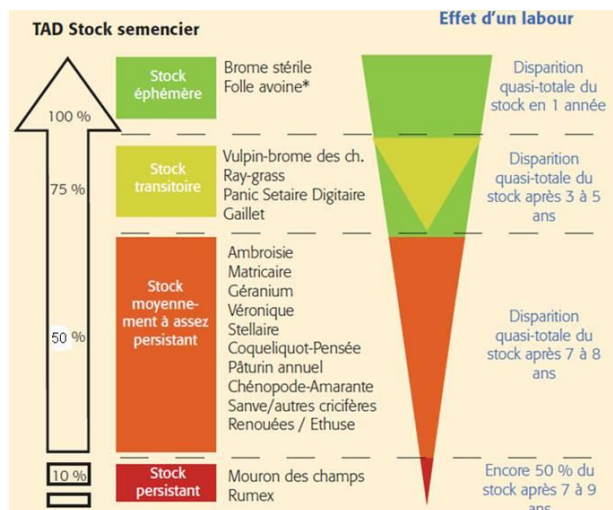
solutions pour gérer à long terme le salissement des parcelles.

 **Adopter le labour intermittent**

Les semences d’adventices germent principalement dans les premiers centimètres du

sol. Enfouies en profondeur par un labour, certaines graines de graminées ont une durée de vie courte et perdent leur pouvoir germinatif au bout d'1, 2 ou 3 ans. **Un labour intermittent (tous les 3-4 ans) est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes**, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Le TAD (Taux Annuel de Décroissance) correspond au pourcentage de graines d'adventices qui perdent leur aptitude à germer au bout d'un an.



### 🌱 Labourer en cas d'échec de désherbage

En cas d'échec de désherbage des graminées sur une parcelle, positionner un labour après la culture concernée. Les semences d'adventices produites seront ainsi enfouies en profondeur. L'idéal est ensuite de ne pas labourer à nouveau les 2-3 campagnes suivantes, pour ne pas remonter des semences encore en capacité de germer.

### 🌱 En non-labour des solutions existent : les « faux semis »

Le labour peut présenter certaines limites : coût élevé, débit de chantier, difficultés techniques (milieu, type de sol...). Quand le retour au labour n'est pas possible ou non souhaité la technique de faux semis, bien que moins efficace, peut présenter une alternative intéressante.

### 🌱 « Faux semis » : obtenir un sol fin, rappuyé et humide

## RECOLTE : ADOPTER LES BONS REFLEXES

**Nettoyer sa moissonneuse batteuse** après la récolte de parcelles très infestées est également un moyen simple pour éviter de disséminer des graines d'adventices sur d'autres parcelle

En déchaumage ou sur labour, un faux-semis demande une préparation fine, superficielle et retassée en surface. Il s'agit d'établir un bon contact terre-graine favorisant la levée des adventices et de garder l'humidité du sol. Le tableau ci-dessous présente les différents outils et leur efficacité en faux-semis. Toutefois, la technique ne fonctionne que sur des adventices en mesure de germer.

Quels outils pour un bon faux semis ?		
	Prof. (cm)	Faux-semis
Herse de déchaumahe (Ecomulch - Magnum)	1-2	Très bon
Bêches roulantes (Duro Compil)	3-4	Bon
Vibro-déchaumeur (Kongskilde, vibro-till)	3-5	Bon
Déchaumeur à disque indépendant (Vad. Carrier, Agrisem, DiscoMulch)	3-6	Bon
Cover-crop + rouleau	4-5 8-10	Moyen Faible
Cultivateur dents rigides et disques nivelés (Lemken, Smarag)	4-5 8-10	Moyen Faible
Déchaumeur à socs larges et plats	4-5	Moyen
Horsch terrano	8-10	Faible

### 🌱 Une technique efficace selon la biologie des adventices

La dormance des graines d'adventices est le frein principal à leur bonne levée. Le **brome stérile** non dormant germe très facilement en été/automne. Le faux semis est donc très efficace. Les vulpins et ray-grass ont des dormances plus prononcées et donc seulement une partie du stock semencier d'adventices aura la capacité de germer sur la période fin été/début automne. Le faux semis doit donc d'autant plus être couplé à d'autres leviers pour gérer ces adventices.

### 🌱 Destruction du faux-semis : éviter les relevées

En interculture, il est possible de détruire mécaniquement les adventices. Cependant le risque de nouveau faux-semis n'est pas négligeable, il est donc nécessaire de réaliser cette intervention idéalement en conditions sèches.

L'autre alternative consiste à combiner un désherbage chimique type glyphosate à un semis direct avec des éléments de semis de préférence à disques qui viendront perturber le moins possible le lit de semis.

# Solutions de désherbage des orges d'hiver

## ALTERNER LES MODES D'ACTION

Le niveau de salissement et l'éventuelle résistance à certains herbicides constituent les clés d'entrée dans le raisonnement des programmes.

Tous nos programmes intègrent la notion d'alternance des modes d'action.

La liste des produits proposés n'est pas exhaustive. En revanche, tous les produits cités sont référencés sur la « Liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées sur orge de brasserie » éditée par

les malteurs et brasseurs de France. En production brassicole, il faut en effet veiller à n'utiliser que des produits autorisés pour ce débouché. On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Les IFT (Indice de Fréquence de Traitement) sont donnés à titre indicatif.

## REDUIRE LES RISQUES DE PHYTOTOXICITE

**Substances actives à sélectivité de position** (pendiméthaline, flufénacet, prosulfocarbe) : les causes de phytotoxicités observées sont dues essentiellement à des semis en mauvaises conditions avec des grains en surface, ainsi qu'à des situations où de fortes pluies ont eu lieu après l'application du produit ou encore sur des sols légers, sableux ou battants qui favorisent la mise en contact rapide entre l'herbicide et les graines. On peut prévenir ces phénomènes en soignant le lit de semences (semis fin, régulier, bien enterré et rappuyé), en évitant de traiter avant de fortes pluies et en ajustant les doses appliquées sur des sols très filtrants.

**Substances actives d'automne à sélectivité par détoxification** (chlortoluron, prosulfocarbe, flufénacet) : les causes de phytotoxicités observées sont principalement dues aux conditions

climatiques. En effet, les cultures en mauvais état végétatif (mauvaise implantation, températures basses...) détoxifieront mal la substance active et seront moins tolérantes. On veillera donc aux conditions climatiques après traitement (pluies, fortes amplitudes thermiques, et températures négatives inférieures à -3°C seront à éviter), ainsi qu'à la qualité du lit de semences (profondeur de semis notamment et la nature du sol).

**Substances actives de printemps à sélectivité par détoxification** (iodosulfuron, FOPs, DENs) : les causes de phytotoxicité avec des antigraminées foliaires sont souvent liées aux conditions climatiques encadrant le traitement (conditions poussantes favorisant une absorption excessive suivies d'une chute brutale de températures, amplitudes thermiques > 15°C bloquant la détoxification des produits...).

## DES PROGRAMMES DE DESHERBAGE CONTRE LES RAY-GRASS

RAY-GRASS SENSIBLES :

Traitement automne								rattrapage possible au printemps				
pré semis	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
	Trooper 2.5 L + Défi 2.5 L	ou	1 à 2 F	2 à 3 F	-	90	1.8	Axial Pratic 1.2 L + H 1 L	anticot. éventuel		52.5	1.0
	Defi 3 L + Codix 1.5 L					65	1.6					
	Pontos 0.75 L + Trinity 1.5 L					74	1.5					
	Fosburi 0.5 L + chlorto 1500g					83	1.7					
	Fosburi 0.6 L					51	1.0					

On limitera la nuisibilité du ray-grass par une application d'automne à base de produits racinaires. Nous favorisons la prélevée ou post-levée sur céréales à l'automne avec des traitements à 1-2 feuilles qui présentent les meilleures efficacités. Il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles, cependant elles seront moins efficaces. **Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver.**

RAY-GRASS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances au mode d'action de sortie d'hiver (groupe 1/ ancien groupe A), les solutions chimiques présentées ont pour objectif

d'obtenir 100 % d'efficacité par les traitements d'automne, ce qui nécessite une double application d'herbicides racinaires.

Traitement automne												
pré semis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F		coût €/ha	IFT	tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
	Defi 3 L	puis	Carmina Max 1.5L		⊖	67	1.6	STRATEGIE RAY-GRASS TOUT AUTOMNE		anticot. éventuel		
	Defi 2.5 L		Fosburi 0.6 L			80	1.8					
	Defi 2.5 L		Fosburi 0.5 L + CTU 1 500 g		⊖	112	2.5					
	Trooper 2.5 L		CTU 1 500 g		⊖	101.5	1.8					

Ce type de programmes est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Dans tous les cas, il conviendra de mettre en place de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.

## DES PROGRAMMES DE DESHERBAGE CONTRE LES VULPINS

### VULPINS SENSIBLES :

On limitera la nuisibilité du vulpin par une application d'automne à base de produits racinaires. Nous favorisons la prélevée ou la post-levée des céréales à l'automne avec des traitements à 1-2 feuilles qui présentent des meilleures efficacités. Cependant, il est techniquement possible de faire ces applications au stade 3 feuilles mais elles seront moins

efficaces. Un rattrapage de printemps sera systématiquement prévu dans les situations de semis précoces, de préparation motteuse du sol ou de risque d'efficacité faible des herbicides d'automne. **Les solutions en rattrapage de printemps sont limitées sur orge d'hiver.** En cas de forte infestation de vulpins, choisissez un programme double automne. Mise en œuvre obligatoire de leviers agronomiques pour éviter ce genre de situations

Traitement automne							
pré semis	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT
	Trooper 2.5 L + Compil 0.2 L					71	1.7
	Sunfire 0.48 l + Codix 2 L				☐	80	1.8
	Pontos 0.75 L + Trinity 1.5 L				☐	74	1.5
	Pontos 1 L				☐	55	1
		ou	Pontos 1 L		☐	55	1
			Fosburi 0.6 L + Celtic 2 L			92	1.8
			Merkur 3 L		☐	61	1
			Fosburi 0.5 L + chlorto 1500g		☐	83	1.7

rattrapage possible au printemps				
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
		antidicot. éventuel	52.5	1.0
Axial Pratic 1.2 L + Huile 1 L				

### VULPINS RESISTANTS :

Dans le cas de résistances aux solutions de sortie d'hiver (base DEN) : les solutions chimiques

présentées ont pour objectif d'obtenir 100 % d'efficacité par les racinaires

Traitement automne							
pré semis incorporé	prélevée	levée	1 à 2 F	2 à 3 F	sol drainé	coût €/ha	IFT
	Celtic 2.5 L	puis	Fosburi 0.6 L		☐	102	2.0
	Codix 2 L		Pontos 1 L		☐	96	1.8
	Trinity 2 L		Pontos 1 L		☐	98	2.0
	Defi 2.5L		Fosburi 0.5 + CTU 1500gr		☐	107	2.5
	Trooper 2.5 L		CTU 1 500 g		☐	102	1.8

Rattrapage possible au printemps				
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	coût €/ha Pts	IFT
STRATEGIE VULPIN TOUT AUTOMNE				
		antidicot. éventuel		

Ce type de programmes est plus risqué vis-à-vis de la sélectivité, notamment en sols limoneux/filtrants. Ne pas hésiter à adapter la dose dans de telles situations. Dans tous les cas, il conviendra de mettre en place de façon urgente des leviers agronomiques afin de diminuer l'infestation.



	jusqu'à 2 nœuds	coût €/ha	IFT	jusqu'à dernière feuille étalée	coût €/ha	IFT
Gaillet	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.7 - 0.9 (2, 4)	18 13-17	0.5 0.4-0.5	Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo 100 g (4) ou Starane Gold/Kart 0.9 (2, 4)	18 17	0.5 0.5
Stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	Pixxaro EC (4) 0.5 à partir du 1er février Omnera LQM (4, 2) 1	23 34	1 1			
Folle avoine	Fenova super 1 (1) + H	38	0.8	<u>Délai Avant récolte de 60 jours:</u> Axial Pratic 1.2 (1) + H	48	1
Chardon	Chardex/Effigo 1.5 (4) à partir du 1er mars Bofix* 2.5 (4) à partir du 1er février Ariane New* 2.25 (4) à partir du 1er mars	21.5 30.5 40	1 1 1	Spécialités de metsulfuron-méthyl solo * 25-30 g (2)  Chardex/Effigo 1.5 (4)	6-8  21.5	0.8-1  1
Chardon + stellaire, coquelicot, gaillet, renouée	A partir du 1er mars, Aka 1 (4, 2)	32	0.7	Omnera LQM 1 (4, 2) Dans une moindre mesure, Zypar* 1 (4, 2) mais jusqu'à éclatement de la gaine.	33 31	1 1
Rumex de souche**				Spécialités de metsulfuron-méthyl solo* 25-30 g (2) Allié Star SX (2) 30-40 g Nombreuses spécialités de fluroxypyr solo* 140 g (4) Harmony M SX (2) 150g Pixxaro EC 0.5 (4) à partir du 1er février	6-8 12.5 - 17 11 21 22.5	0.8 - 1 0.7 - 0.9 0.7 1 1
Ambroisie (levée tardive dans orge claire)	Amorce 0.5 (2, 4)		1	Pixxaro EC 0.5 (4) Zypar* 1 (4, 2)	22.5 31	1 1

\* Produits interdits sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%

\*\*A réaliser à au stade dit « cigare », au moment où la dernière feuille est enroulée autour de la hampe florale.

**ATTENTION A RESPECTER LES DELAIS AVANT RECOLTE EN CAS D'APPLICATION TARDIVE.** Des différences sont possibles entre des spécialités ayant les mêmes substances actives

**ATTENTION AUX SPECIALITES A BASE DE METSULFURON-METHYL :** Des différences sont observées sur le plan de la réglementation : restriction d'utilisation à l'automne, nombre d'application par an, sol basique, sol drainé, délai avant récolte, délai avant implantation d'une culture destinée à l'alimentation sur laquelle le metsulfuron n'est pas autorisé.

# Doses et stades pour le désherbage de l'orge d'hiver

## ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action HRAC	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
<b>POSTSEMIS-PRELEVÉE</b>										
Aubaine(2)	5+29	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	15+12	0.6 l	49.2		+	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max(2)	5+12	2.5 l	54.25	♦	+	+	2.5	2.5	2.5	
Celtic	3+12	2.5 l	50.5				+	+	+	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	3+12	2.5 l	51.25	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel/Lauréat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Flight	3+12	4 l	51.4		+		2.5	4	3	
Pendiméthaline solo(4)	3	2.5 l	59				2.5	2.5	+	
Pontos	15+12	1 l	55		+	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		+	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4				2	2	*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Battle Delta	15 + 12	0.6 l	49.2		0.6	+	0.6	0.6	0.6	
Carmina Max(2)	5+12	2.5 l	48.3	♦	2.5	+	2.5	2.5	2.5	
Constel/Lauréat(2)	5+12	4.5 l	55.4	♦	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	25.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	15	3 l	34.5		+	+	3	3	3	
Eledura	15+12	3 l	50		+	+	3	3	3	
Fosburi	15+12	0.6 l	51.4		0.6	+	0.4	0.4	0.4	(4)
Flight	3+12	4 l	51.4				3	+	3	
Glosset 600SC	3+12	0.4 l	36.4		+		+	+	+	
Merkur	3+15+12	3 l	72		3	3	3	3	3	
Pendiméthaline solo(4)	3	2.5 l	59				+	+	+	
Pontos	15+12	1 l	55		1	+	1	1	1	
Quirinus	15+12	1 l	50.9		1	+	1	1	1	
Sunfire/Enderix	15	0.48 l	39		+		0.48	0.48	0.48	
Trinity	5+15+12	2 l	43.4			+			*	
Trooper	15 + 3	2.5 l	61.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	5+15+12	0.7 l	57.8		+	+	0.7	0.7	0.7	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Chlortoluron solo(1)(2)	5	1800 g	48.3		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- ♦ Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne.
- + 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).

\* Infos firme

\*\* Pour prévenir l'apparition de résistance, il est recommandé d'alterner les modes d'action dans la culture et la rotation.

HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) : chaque lettre correspond à un groupe de mode d'action.

Une évolution récente de l'HRAC (2020) propose une nouvelle classification, en chiffres.

(1) Adapter la dose en fonction du type de sol. En sol lourd, argileux ou humifère, préférer une association, voire, pour les stades tardifs, un antigraminée foliaire.

(2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale. En sol sec, préférer un antigraminée foliaire.

(3) Spécialités PROWI 400/BARROUD SC/PENTIUM FIO recommandées en association avec du chlortoluron.

(4) Effet secondaire sur brome.

## ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

### (Liste non exhaustive)

 Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

---

**Aucune spécialité**



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).

## ANTIGRAMINEES FOLIAIRES





(Liste non exhaustive)

Efficacités dépendantes des conditions climatiques (1) (hygrométrie-température)

Doses pour conditions climatiques favorables

 Doses efficaces des principaux antigraminées

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 Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(4)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	0.9(4)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>									
Axial Pratic(3)/Axeo(3)+huile	1	1.2 l	48	1(4)+1	+	+		+	0.9+1
Fenova Super(1)+huile(2)	1	1 l	38	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).

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Fenova Super de 0.2 l, sans dépasser la dose homologuée.

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

(3) Uniquement sortie hiver.





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

## ANTIDICOTYLEDONES

### Produits solos (*Liste non exhaustive*)

 Doses en fonction des adventices au stade cotylédons à 1ères feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse coiza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg**	6	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	19.1	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 ex press	0.05 kg	22.6	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(4)	0.035 kg	17.6	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(5)	0.045 kg	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5	-		0.5	0.5	0.5		
Beflex	0.5 l	27	0.5		0.5	-	+	0.5		0.5	+	0.5	+	0.5	0.5	+	+	+	
DFF solo*	0.25/0.3l	14.7	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
florasulame*	0.15/0.075 -0.08 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
Fox	1.5 l	34		-		-	+	-			+		+		+				
Harmony M	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	0.2	+	+
Omnera LQM	1l	34	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	0.8
Phyton	0.1 kg	13.5	+	-	0.075	0.1	0.1	+	+	0.075	0.075	+	0.075	+	0.075	0.075	0.075	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pixxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4						0.4		+
Synopsis	0,05 kg	24.3	+	+	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)	1l	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).

(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) 0.02 kg entre BBCH 12 et 19.

(5) 0.027 kg entre BBCH 12 et 19.

(6) 0.085 kg à l'automne.

\* Nombreuses spécialités.

\*\* Dose variable en fonction des spécialités.

 Doses en fonction des adventices au stade JEUNE à 3-4 feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraisle	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet <sup>(1)</sup>	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sanve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron*	0.025 kg	6	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	32	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	19.1	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	22.6	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	17.6	+	+	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	16.7	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
Amorce	0.5 l	14			0.4	0.5	0.5		+	0.5		0.5	+		0.5	+	0.5		
Bofix/Boston/Ariane Sel	2.5 l	30		2.5	+	2.5	+		2.5		-	+	+		2.5	2.5	2.5		
Chekker	0.2 kg	37	+		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
florasulame*(3)	0.15 l	16.5		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+
Florid	0.15 l	14.3		+	0.15	+	+	-	0.15			0.15	+		0.15	0.15	0.15		+
fluroxypyr*	200 g (1 l)	35.5					180		120		-		180		180	+	120		
Harmony MSX	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		
Ornera LQM	1 l	34	1	+	1	1	1		1	1	1	1	1	+	1	1	1		1
Phyton	0.1 kg	13.5		-	0.1	-	0.1	+	+	0.1	0.1	+	0.1		0.1	0.1	0.1	+	0.1
Picosolo	0.133 kg	25	+		0.07	-	+	+	+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Pxxaro EC	0.5 l	22.6		0.5		+	+	0.5	0.5	0.5	0.5						0.5		+
Synopsis	0,05 kg	24.3	+	+	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).

(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 d'hiver.

\* Nombreuses spécialités.

Pour plus d'informations, vous pouvez contacter :



**L'équipe régionale Rhône-Alpes :**

ARVALIS  
241 route de Chapulay  
69300 PUSIGNAN  
04.72.23.80.85

**Ophélie BOULANGER**  
o.boulanger@arvalis.fr



**Audrey TABONE**  
a.tabone@arvalis.fr



**Yann JANIN**  
y.janin@arvalis.fr





3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS  
[www.arvalis.fr](http://www.arvalis.fr)

En partenariat avec les filières  
(Intercréales, SEMAE, FNPSMS,  
CNIPT, GIPT, CIPALIN, FNAMS,  
FNPT)

Membre de :

