

Choisir & Décider

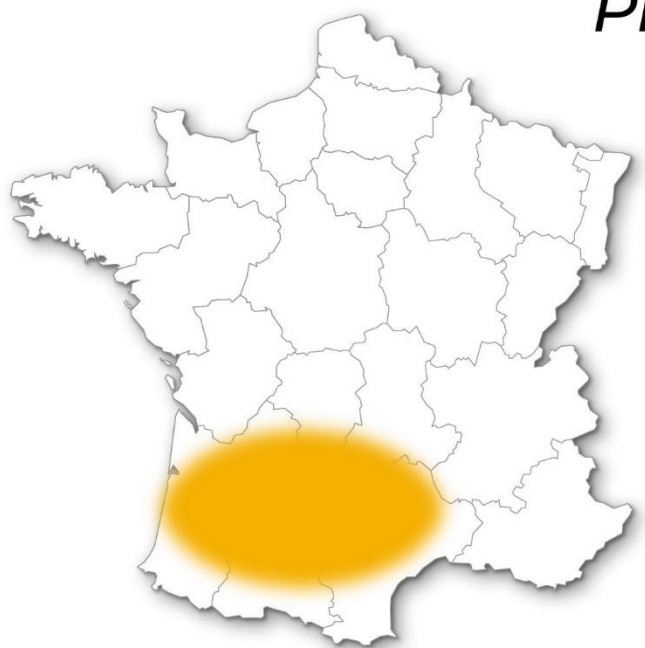


ORGE D'HIVER

Interventions de printemps

*Préconisations régionales
campagne 2025-2026*

Sud-Ouest



Présence d'ARVALIS dans la Région Sud

Sophie VALLADE : Directrice de région
BAZIEGE
Assistante : Martine LASSUS

NOUVELLE AQUITAINE Bergerac - Bordeaux

Aude CARRERA
Thiziri SIDI SAID
Assistante : Do Erika RANAIVOMBOAY
Équipe technique : Arthur DELLA-LIBERA, Bertrand DUCELLIER,
Célia MARTY, Michael MIZOULE

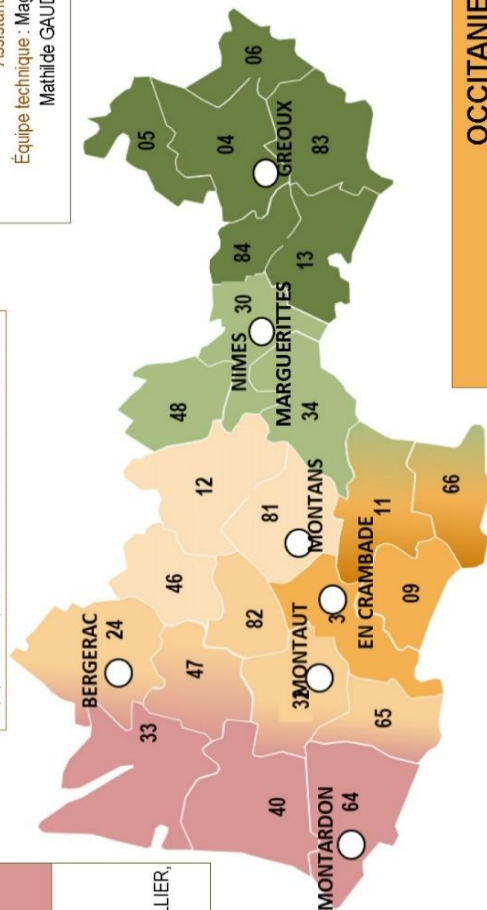
NOUVELLE AQUITAINE Montardon

Clémence ALIAGA
Manuel HEREDIA
Assistante : Sylviane FIOL
Équipe technique : Nadège BELIN, Laurent BOUE-LAPLACE, Julien CHARRON,
Laura DIEZ, Dominique JEANNEAU, Hervé LALANNE, Vincent LARROUTURE,
Emilie NOUGUE, Alain PEYHORGUE, Eric SAINT-MAZARD

Filière Bié Dur : **Mathieu KILLMAYER**
Filière Mais Grain : **Aude CARRERA**
Filière Sorgo : **Aude CARRERA**
Filière Bio : **Régis HELIAS**

OCCITANIE Montans

Régis HELIAS
Assistante : Cécile CARABACA
Équipe technique : Yann BRANDT, Youssef MESTOURI



EQUIPE MÉDITERRANÉE Gréoux – Nîmes-Marguerites

Clémentine BOURGEOIS
Pauline DAVID
Mathieu MARGUERIE
Assistante : Edith SANTINI
Équipe technique : Magali CAMOUS, Laura EXTRAIT,
Mathilde GAUDRIOT, Olivier MOULIN

OCCITANIE Bazège – En Crambade

Eva DESCHAMPS
Mathieu KILLMAYER
Sylvie NICOLIER
Assistentes : Sandrine GLEYZES, Mairianne DEMAY
Équipe technique : Pierre ALLIERES, Anthony CAZABAN, Florianne COULOUMIES,
Jean-Pierre LACHURIE, Virginie PIETRZKIEWIEZ

OCCITANIE Montaut-les-Créneaux

Chloé DESCOMBE
Clément MONNEREAU
Assistante : Cécile CARABACA
Équipe technique : Bruno EYDOUX, Cédric PICARD



SOMMAIRE

Avant-propos	1
Stratégies fongicides régionale orge	2
Valoriser la résistance variétale aux maladies	2
Quel investissement pour 2026 ?	6
Repères et nouveautés pour 2026	6
Les programmes fongicides proposés pour 2026	12
Ajuster le programme à la pression parasitaire	16
Gérer le risque verse en orge d'hiver	18
Évaluer son risque verse initial et prise en compte du climat à montaison	18
Prendre en compte également les conditions climatiques de fin mars /début avril.....	19
Un seul traitement, et seulement si nécessaire	19
Intervention et conditions d'application	20

Avant-propos

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & Décider – Céréales à paille - Préconisations régionales ».

Vous trouverez dans ce document une approche régionalisée et des conseils opérationnels relatifs aux interventions de printemps, qu'il s'agisse de fertilisation azotée, de lutte contre les maladies, ou contre la verse. Les éditions suivantes sont disponibles pour le Sud-Ouest : Blé tendre, Blé dur, Orges d'hiver et Triticale.

Il complète les éditions parues en août sur les thèmes « Variétés et interventions d'automne ».

Ces documents sont rédigés par les équipes ARVALIS – Institut du végétal Sud-Ouest, présentes dans les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

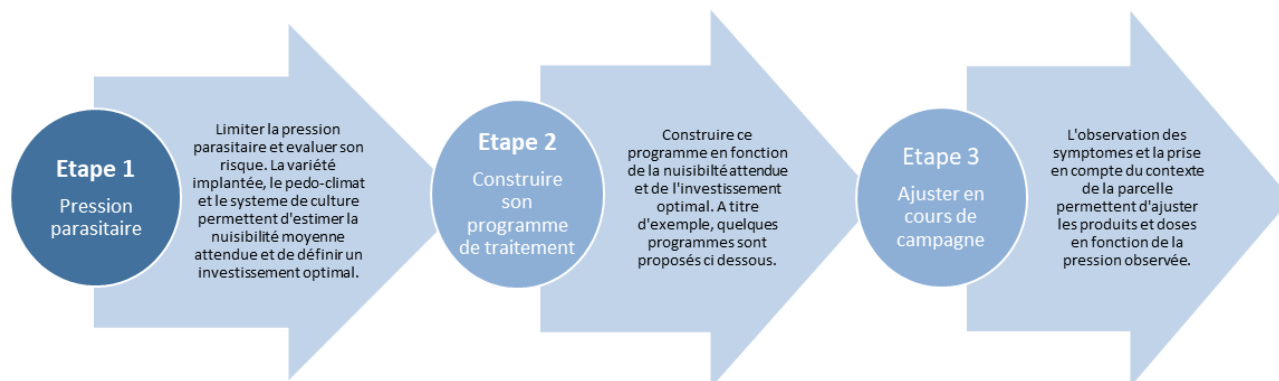
Pour plus d'informations, des synthèses nationales sont également disponibles « Choisir & Décider – Intervention de printemps céréales à paille - Synthèse nationale ». Ce document rassemble l'ensemble des résultats des essais ARVALIS Institut du Végétal. Il aborde les thèmes suivants : actualités réglementaires et phytosanitaires, fertilisation azotée, lutte contre les maladies et la verse, lutte contre les ravageurs de printemps.

Notre gamme « CHOISIR & DECIDER » est disponible en téléchargement gratuit sur nos sites internet (www.yvoir.fr et www.Arvalis-infos.fr)

Certains essais ont été réalisés en collaboration avec des organismes de la région. Nous remercions vivement les techniciens de ces organismes ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Nous remercions également toute l'équipe régionale ARVALIS - Institut du végétal de Midi-Pyrénées, Aude et Aquitaine : assistantes, techniciens et ingénieurs régionaux ; ainsi que les ingénieurs spécialistes ayant contribué à la synthèse des essais et à la rédaction de ce document.

Stratégies fongicides régionale orge



VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

Choisir une variété résistante aux maladies c'est commencer à concevoir sa stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours

totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies présentes en France.

Nuisibilité maladies ou écarts Traité-Non traité fongicide

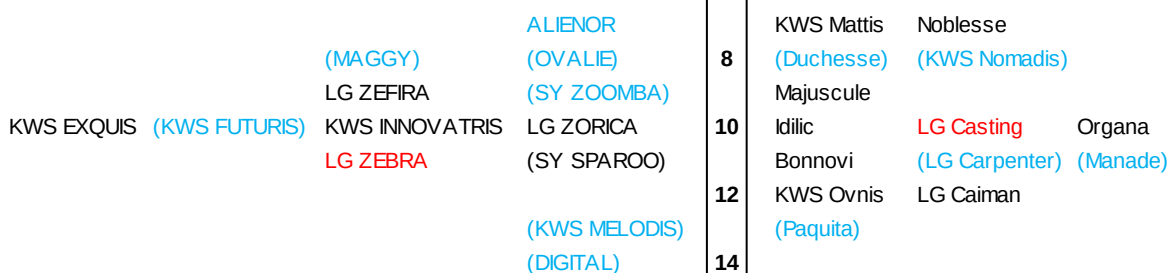
Nuisibilité calculée sur des moyennes pluriannuelles d'essais des zones concernées, dans un contexte cryptogamiques diversifié :

helminthosporiose, rhynchosporiose, ramulariose, grillures, oïdium, et rouille naine.

ESCOURGEONS

Les plus résistantes
T-NT (q/ha)

Orges 2 rangs



En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : Arvalis - essais pluriannuels 2019 à 2025, 4 essais 2025

Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis de l'oïdium

ESCOURGEONS



Comportement vis-à-vis de l'helminthosporiose



Comportement vis-à-vis de la ramulariose



Comportement vis-à-vis des grillures

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

			KWS EXQUIS	(OVALIE)	Organa		
			DEMENTIEL	(LG ZORBAS)			
ALIENOR	CARROUSEL	INTEGRAL	KWS JOYAU	LG ZORICA	KWS Mattis		
			LG ZEBRA	SY RANGOON	KWS Ovnis	Majuscule	Noblesse
					LG Casting		
		(DIGITAL)	KWS DELIS	KWS FARO	Bonnovi	Comtesse	LG Caiman
		CONSTEL	KWS BORRELLY	LG ZEFIRA			
		(KWS FUTURIS)	KWS INNOVATRIS	(KWS MELODIS)			

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : Essais pluriannuels Arvalis, 7 essais en 2025

Les plus sensibles

Comportement vis-à-vis de la rhynchosporiose

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

						(LG Carpenter)		
						Comtesse		
						(KWS Nomadis)	(Manade)	(Organa)
KWS BORRELLY	LITTORAL	(LG ZORBAS)	MARVEL	SY LOONA	SY SPAROO			
	(OVALIE)	SY BANKOOK	SY MOOVY	SY SCOOP	(SY ZOOMBA)			
KWS INNOVATRIS	KWS JOYAU	LG ZEFIRA	(SY COLYSEOO)	SY DAKOOTA	SY RANGOON			
			DEMENTIEL	DIGITAL	KWS DELIS			
				INTEGRAL	(LG ZAO)	Bonnovi	KWS Ovnis	Noblesse
	CARROUSEL	CONSTEL	KWS EXQUIS	KWS FARO	(MAGGY)	Majuscule	(Paquita)	
				ALIENOR	FASCINATION	KWS Mattis		
					LG ZEBRA	Duchesse	LG Casting	
					LG ZORICA	LG Caiman		
				KWS FUTURIS	KWS MELODIS			

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 3 essais 2025

Les plus sensibles

 Tableau des caractéristiques et sensibilités maladies par variété

Variété		Tolérance JNO	Tolérance Pieds chétifs	Inscription	Région Sud		Verse	Sud T-NT pluri (2019-20245)	Sud T-NT (en q/ha) pluri (2019-2025)	Helmintho-sporiose	Rhyncho-sporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures	Ramu-larrose
					Nb d'année présente	Rendement moyen ajusté (post) (%moyenne variétés)									
ORGES 2 RANGS															
Duchesse		T		2025	1	95	+/-	(+)	8	--	-	-	(+/-)		-
KWS Nomadis		T		2025	1	96	(-)	(+)	8	(+/-)	(+)	+	+/-		(+)
LG Carpenter		T		2025	1	99	-	(+/-)	11	(+)	(++)	(+)	+/-		(+/-)
Manade		T		2025	1	100	--	(+/-)	11	(+)	(+)	(+)	+/-		(+/-)
Paquita		T		2025	1	100	(+/-)	(-)	13	+/-	(+/-)	-	(+/-)		-
Bonnovi		T		DE-2024	2	92	+	+/-	11	+/-	+/-	+/-	-	-	(-)
Comtesse				2022			+/-			+/-	++	+/-	++	-	-
KWS Mattis		T		2024	2	96	+	++	7	+/-	-	+/-	-	+/-	+/-
KWS Ovnis		T		2023	3	94	+	-	12	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
LG Caiman		T		2021	4	94	+/-	-	12	-	-	+/-	++	-	-
LG Casting				2017	9	98	+/-	+/-	9	+/-	-	+/-	+	+/-	-
Majuscule		T		2022	3	95	-	+	9	+	+/-	+/-	-	+/-	+/-
Noblesse				2021			+	++	7	+/-	+/-	+/-	++	+/-	+/-
Organa		T		2024	2	97	--	+/-	10	+/-	(+)	+	+	+	(-)
ESCORGEONS															
DIGITAL		T		2025	1	103	--	(-)	14	(+)	+	+	+/-	(-)	+/-
KWS FUTURIS		T	T	2025	1	105	+	(+/-)	10	+/-	--	+	-	(-)	(+)
KWS MELODIS			T	2025	1	100	+	(-)	13	-	--	+/-	+/-	(-)	+/-
LG ZAO		T		2025			+/-			--	(+/-)	-	(+/-)		(+/-)
LITTORAL		T		2025			+			+/-	++	-	-		(+)
MAGGY		T		2025	1	104	+/-	(+)	8	+/-	(+/-)	+/-	+/-	(+/-)	+/-
MARVEL		T		2025			+			(+)	++	-	(+)		-
OVALIE		T		2025	1	102	+/-	(+)	9	-	(+)	+/-	-	(+)	+/-
SY SPAROO	Hyb	T		2025	1	105	--	(+/-)	11	(+)	++	+/-	(+)		(+)
ALIENOR		T		2024	2	101	+/-	++	7	+/-	-	+	-	+/-	(-)
CARROUSEL		T		2022	3	99	+/-			+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
CONSTEL		T		2022	2	102	+/-			+/-	+/-	--	-	-	+/-
DEMENTIEL				2020			+/-			+/-	+	-	+/-	+/-	-
FASCINATION		T		2022			+/-			+/-	-	-	+		-
INTEGRAL		T		2022	2	104	+			-	+/-	+/-	-	+/-	+/-
KWS BORRELLY		T		2018	7	99	-			-	+	+/-	+/-	-	-
KWS DELIS		T		2023	2	99	+/-			+/-	+	+/-	++	-	-
KWS EXQUIS		T		2021	5	101	+	+/-	10	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+
KWS FARO				2018	3	96	+			+/-	+/-	--	+/-	-	-
KWS INNOVATRIS		T	T	2024	1	103	(+)	+/-	10	+/-	+	+/-	-	-	-
KWS JOYAU		T		2020	5	100	+			+	+	+/-	-	+/-	+
LG ZEBRA		T		BE-2018	6	104	+	+/-	11	--	-	+/-	++	+/-	-
LG ZEFIRA		T		2024	2	101	+/-	+	9	+/-	+	+	+/-	-	-
LG ZORBAS		T		2024	1	99	-			+	(++)	+/-	+	(+/-)	+/-
LG ZORICA		T		2023	3	107	+/-	+/-	10	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-
SY BANKOOK	Hyb			HR-2021			+			(-)	+	+/-	+/-		+/-
SY COLYSEOO	Hyb			2024			+/-			(+)	(+)	+/-	+/-		
SY DAKOOTTA	Hyb			DE-2020			+			(+/-)	+	(-)	+/-		+/-
SY LOONA	Hyb			2022			+/-			+/-	++	+	(+)		+/-
SY MOOVY	Hyb			HR-2023			+			+/-	+	+/-	+		+/-
SY RANGOON	Hyb			HR-2022	2	101	+/-			+/-	+	+	+/-	+/-	+/-
SY SCOOP	Hyb			2020	1	102	+/-			+/-	+	+/-	+		+
SY ZOOMBA	Hyb	T		HR-2024	1	105	+/-	(+)	9		(+)	(-)	(+)		(+)

Très favorable	++
Favorable	+
Moyen	+/-
Défavorable	-
Très défavorable	--

Source : essais pluriannuels d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription (ARVALIS et partenaires).

QUEL INVESTISSEMENT POUR 2026 ?

Pour établir nos propositions de programme a priori nous avons retenu le prix de vente moyen de 155 €/t pour des orges fourragères et de 165 €/t pour les orges d'hiver brassicole. Le prix de l'orge à horizon 2026 étant difficilement prévisible et parfois contractualisé, vous pouvez utiliser le tableau ci-dessous, en fonction de vos propres estimations économiques.

La nuisibilité des maladies se situant généralement autour de 10 à 12 q/ha, une dépense fongicide entre 40 €/ha et 55 €/ha constitue un bon repère pour une hypothèse de prix d'orges à 155 €/q, à moduler selon les régions et bien entendu selon les variétés.

 **Tableau : Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur escourgeon et orge d'hiver en fonction de la pression parasitaire attendue et sous plusieurs hypothèses de prix.**

Nuisibilité attendue q/ha	5 q/ha	10 q/ha	15 q/ha	20 q/ha
Prix orge €/q ²				
9 €/q	15	25	35	45
10 €/q	19	29	40	51
12 €/q	22	34	45	56
13 €/q	25	36	48	60
14 €/q	27	39	51	63
15 €/q	29	41	54	66
16 €/q	31	44	57	70
17 €/q	33	46	59	73
18 €/q	35	48	62	75
20 €/q	38	53	67	81
21 €/q	40	55	69	84
23 €/q	44	59	74	89
25 €/q	47	63	78	94
27 €/q	50	66	83	99
29 €/q	51	67	84	100

REPERES ET NOUVEAUTES POUR 2026

Nos recommandations sur la gestion des résistances sur l'helminthosporiose : stabilité des résistances en 2025

SDHI : Pas de changement par rapport à l'an passé, la résistance au sein des populations d'helminthosporiose est toujours fortement implantée (Les situations ne présentant pas de résistance sont aujourd'hui autour de 10%). On note, cependant, quelques variations dans la répartition des mutations détectées : Progression des mutations C-N75S, C-H134R, C-S135R et diminution de la C-G79R, les deux mutations ayant les facteurs de résistance les plus forts étant : C-G79R et C-H134R. La perte d'efficacité des SDHI (fonction de la fréquence des résistances) est évidente depuis plusieurs années malgré leur utilisation systématique en mélange.

Le recours à un SDHI + triazole en T2 dans un nombre important de situations ne semble plus aussi favorable que ces dernières années. De ce fait, nous restons sur le constat établi ces dernières années : dans les situations où la résistance est la plus fortement implantée,

l'efficacité des SDHI + triazole est affectée significativement. Elle repose principalement sur le seul triazole présent dans cette association. Dans un contexte dominé par l'helminthosporiose, il est préférable d'ajouter une strobilurine. Le mélange triple (triazole + SDHI + strobilurine) est à réserver uniquement sur les variétés sensibles à l'helminthosporiose, en cas de forte pression. Objectif : limiter la sélection de souches portant la résistance multiple aux strobilurines et aux SDHI.

Strobilurines : La résistance est bien implantée avec une présence dans tous les échantillons du réseau Performance depuis 2019. Après une augmentation brutale en 2020, la fréquence moyenne s'est stabilisée autour de 60 % (2024 – 57 %).

En situation de résistance, l'efficacité au champ de toutes les strobilurines est affectée. En situation de résistance, l'azoxystrobine reste la molécule la plus

affectée, la pyraclostrobine est la molécule la moins impactée, La trifloxystrobine et la fluoxastrobine présentent des efficacités intermédiaires. Cependant, lorsque la fréquence de la résistance est faible, l'efficacité des strobilurines en mélange avec des triazoles et/ou SDHI est significative.

Triazoles : une dérive de sensibilité a été observée historiquement et stabilisée. Le prothioconazole

bien qu'affecté reste la triazole très efficace vis-à-vis de cette maladie.

Diversifier les modes d'action et les molécules : une seule strobilurine par hectare et par an, ainsi qu'une application seule application de SDHI. L'association de deux SDHI au sein d'un même fongicide est comptabilisé comme une seule application de SDHI. S'agissant des triazoles, on s'efforcera d'alterner les molécules : alternance facilitée par l'introduction du méfentrifluconazole.

Actualités réglementaires

Restriction des mélanges concernant la pyraclostrobine à partir du 1^{er} mai 2026, suite à l'ajout des phrases de risque H302, H361d, H373. Conséquences directes, par exemple, les mélanges metconazole + pyraclostrobine et LIBRAX + COMET ne seront plus autorisés. Suite à ces modifications réglementaires, la firme BASF a fait **homologuer les mélanges** suivants : 0,94 L/ha ZOOM + 0,47 L/ha COMET 200 ; REVYSTAR XL : 1,2 L/ha + COMET 200 : 0,6 L/ha ; et REVYSTAR XL 0,75 L/ha + PRIAXOR EC 0,75 L/ha.

Attention, l'utilisation de ces mélanges implique le respect obligatoire de l'équilibre de dose entre les deux produits. Les doses des deux produits peuvent être diminuées proportionnellement mais impossible de réduire uniquement l'un sans l'autre.

Avant tout mélange vérifier la possibilité réglementaire via notre site <https://www.melanges.arvalisinstitutduvegetal.fr/>

Pour davantage de précisions consultez <https://ephy.anses.fr/>

TWIST SC 500 de Bayer reste uniquement utilisable sur orge avec possibilité de l'associer au KARDIX. Utilisable à 0.24 l/ha avec 50 m de ZNT réductible à 5 m (si buses antidérive). Utilisable à 0.5 l/ha avec ZNT 100 m réductible à 20 m (si buses antidérive).

Fenpropidine (MELTOP ONE), une nouvelle phrase de risque s'ajoute (H361d -> fin de certains mélanges + DRE) en cours de campagne. La date de fin du mélange est annoncée pour le 01 mai 2026.

SYSTIVA, une solution qui pose encore question

SYSTIVA est un traitement de semences sur orges à base d'un SDHI, le fluxapyroxade. Le produit est autorisé depuis 2014, mais lancé seulement en 2022 en France. Il sera toujours préconisé en association avec un partenaire, tel que le PREMIS 25FS. Le produit est positionné dans la lutte contre les maladies de la semence [Microdochium (M. nivale), helminthosporiose (H. gramineum), charbon nu (Ustilago nuda)] et revendique aussi une protection contre certaines maladies foliaires [rhynchosporiose (Rhynchosporium secalis), rouille naine (Puccinia hordei), et oïdium (Blumeria graminis)].

À partir de 4 essais sur orges d'hiver et des 5 essais sur orges de printemps semées à l'automne réalisés en 2021 et 2022, ARVALIS dégage les enseignements suivants :

Le traitement de semences SYSTIVA a montré son efficacité sur rhynchosporiose.

Il a aussi eu une efficacité relative sur la progression de la rouille naine sur 2 essais orge d'hiver. Si la dynamique de développement de la maladie le justifie, il ne dispense pas totalement d'un relais en foliaire.

SYSTIVA ne revendique pas d'efficacité sur helminthosporiose. Nous avons noté sur plusieurs situations d'essais en 2021, comme en 2022, une inversion de flore avec un développement plus important de l'helminthosporiose en présence du traitement de semences SYSTIVA que sur le traitement de semences de référence sans SDHI.

Avoir recourt au traitement de semence SYSTIVA implique de renoncer à l'utilisation d'un SDHI en végétation, au risque d'accélérer la perte

d'efficacité des fongicides qui en contiennent sur l'helminthosporiose.

L'avis d'ARVALIS :

Si les données techniques et économiques donnent en moyenne équivalentes l'option avec SYSTIVA en traitement de semence et celle d'un traitement foliaire en début de saison (T1), les risques sont de deux ordres :

- Le risque d'accélération de la sélection de souches résistantes aux SDHI nous paraissent trop importants pour encourager la stratégie SYSTIVA.
- Le second risque est l'application fongicide foliaire en T1 « par habitude » qui augmente les coûts de la protection, l'IFT.

Cette option a l'inconvénient d'introduire une pression de sélection sur les agents pathogènes, là où il n'en existait pas auparavant, et qui plus est, sans être accompagné, par un autre mode d'action qui pourrait en atténuer les effets.

Rappelons que depuis 2014 la présence de souches d'Helminthosporiose résistantes aux SDHI a considérablement progressé pour atteindre une fréquence très élevée et fortement préoccupante. Afin de ralentir au maximum la perte d'efficacité de l'ensemble des SDHI, l'INRAE, l'ANSES et ARVALIS ont vivement recommandé dans la note commune de 2021 de **ne jamais utiliser sur orge plus d'une seule fois par saison un fongicide à base de SDHI et de toujours l'associer avec des fongicides présentant d'autres modes d'actions** restés efficaces sur Helminthosporiose. L'enjeu est fort aussi de préserver dans la durée l'efficacité des autres modes d'action associés aux SDHI contre les maladies foliaires en veillant toujours à les alterner.

Choisir, dès le semis de lutter contre les maladies foliaires avec un traitement de semences à base de SDHI implique donc de renoncer à toute autre application de fongicide de cette famille jusqu'à la récolte.

Le plus sûr moyen ne pas accélérer la sélection des souches résistantes et de préserver l'efficacité des produits fongicides disponibles, reste en effet d'en limiter l'usage aux situations où ils sont strictement nécessaires économiquement. Chacun sait que la pression exercée par le développement des maladies varie fortement entre années, sous forte influence du climat printanier. C'est pourquoi nous préférons préconiser l'emploi des outils d'aide à la décision qui ont fait leurs preuves comme Prévi-LIS® ou XARVIO à une décision de traitement a priori très tôt en saison.

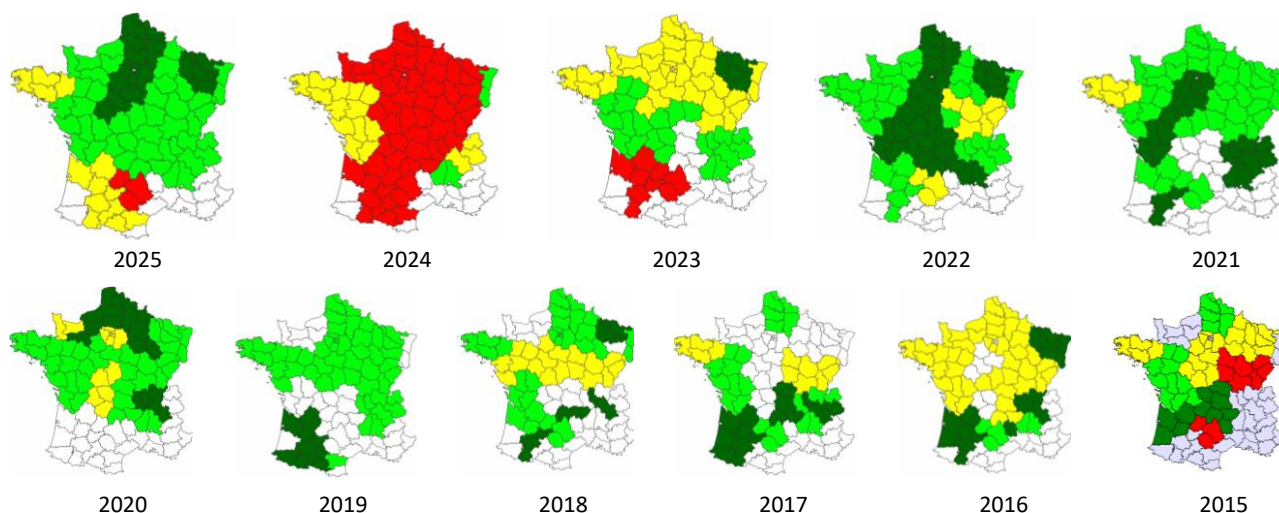
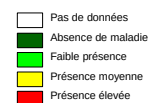
Dans les conditions de culture de l'orge d'hiver dans le Sud-Ouest, ARVALIS propose de réserver l'utilisation de SYSTIVA uniquement sur des variétés très sensible à l'apparition précoce de maladies comme la rhynchosporiose, la rouille naine ou l'oïdium. Toute application en traitement de semence de SYSTIVA permet de remplacer les applications fongicides en T1. Rappelons cependant que les applications en T1 restent anecdotiques en région sud, et utilisées principalement en « pompier » en cas d'attaque très précoce d'oïdium ou rouille naine. De plus la rhynchosporiose est une maladie très peu présente dans notre secteur.

Pour conclure, dans les conditions de culture de l'orge d'hiver dans le Sud-Ouest, l'avis d'ARVALIS sur l'utilisation de SDHI en traitement de semences reste donc réservé, principalement pour des questions de durabilité. Le TS SYSTIVA ne doit pas être généralisé. Lorsque d'autres choix variétaux ne sont pas possibles, il est à attribuer aux variétés très sensibles à l'apparition précoce de maladies comme la rhynchosporiose, la rouille naine ou l'oïdium. Et pour finir toute application en traitement de semence de SYSTIVA permet de remplacer les applications fongicides en T1.

Zoom sur la ramulariose

Les campagnes 2023, 2024 et 2025 ont été marquées par une forte pression historique de ramulariose. Observée pour la première fois en France en 2002, la ramulariose est maintenant

signalée dans toutes les zones de production des orges mais sa présence est très variable selon les années avec une intensité très hétérogène.

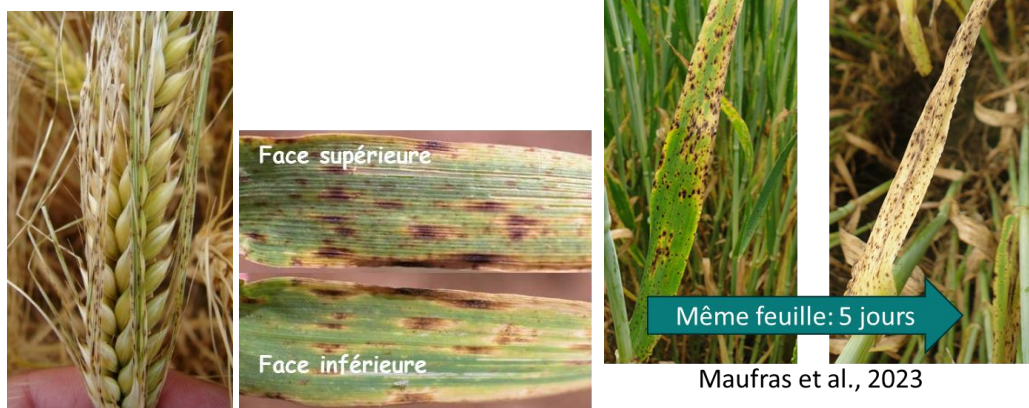


Répartition de la pression maladie ramulariose sur le territoire français depuis 2015

C'est une maladie qui se caractérise par des tâches que l'on appelle tâches léopard, du fait de leur ressemblance marquante de leur pelage ; des lésions brunes/ rougeâtres, qui traversent la feuille, contraintes par les nervures, de forme rectangulaire avec la présence de chlorose. C'est une maladie difficile à diagnostiquer car les confusions avec d'autres symptômes sont fréquentes (helminthosporiose, grillures, marquages physiologiques..).

Les symptômes arrivent en fin de cycle, généralement liés à l'apparition de stress environnementaux ou nutritionnels, provoquant la

production d'une toxine par le champignon : la Rubelline (oxydation des acides gras et de la chlorophylle, d'où les symptômes de chlorose). Cette phytotoxine ayant la particularité d'être photosensible, s'active au contact des rayons lumineux et provoque la destruction des parois cellulaires de la plante, et pour finir sa senescence. C'est pour cette raison que l'on observe un « dessèchement » rapide des plantes atteintes de cette maladie sur la fin de cycle. De plus c'est également pour cette raison que les feuilles du haut sont davantage touchées par le dessèchement que les feuilles du bas, en lien direct avec leur exposition aux rayons lumineux.



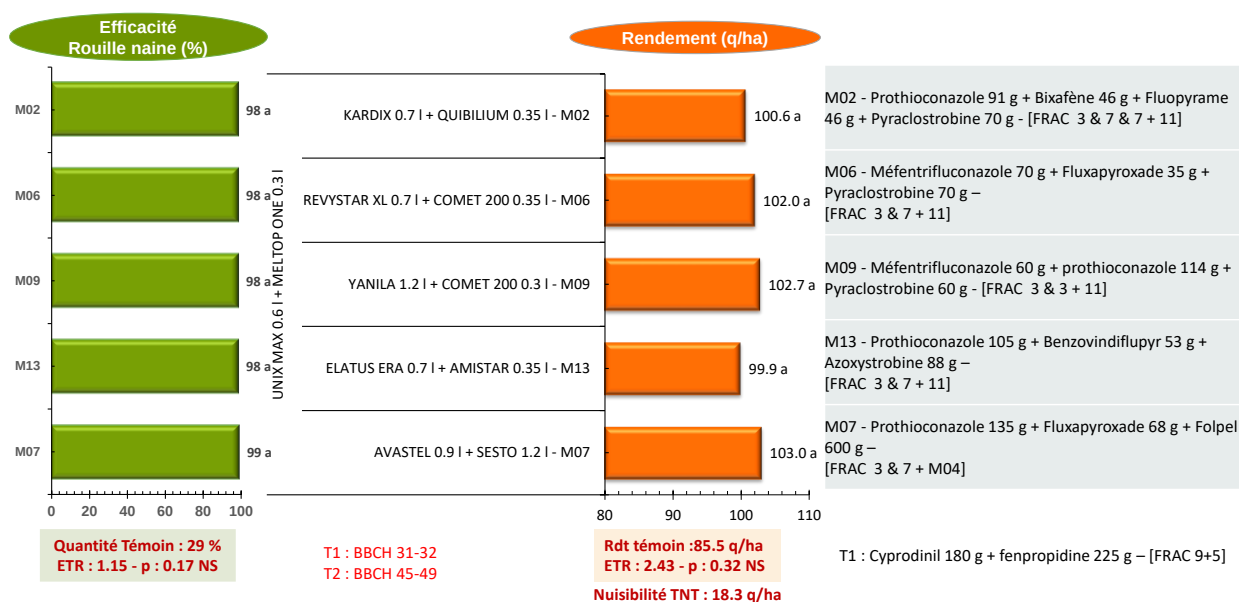
Doit on s'attendre à une forte pression en 2026 ?

En 2025 la pression était moyenne à forte mais légèrement moins généralisée qu'en 2024. Il est difficile à ce stade de prévoir une telle pression maladie pour la nouvelle campagne. Cependant, la ramulariose étant transmissible par les semences lorsque la maladie atteint l'épi (ce qui fut le cas en 2023, 2024 et 2025), cela laisse penser à un risque potentiellement important pour 2026 également. Côté résistance variétale, on observe très peu de variabilité entre variétés, celles-ci étant globalement toutes assez sensibles à cette maladie. Le facteur prépondérant reste l'environnement. Les conditions favorables sont des températures moyennes à montaison ainsi que des excès d'eau/hydromorphie, une hygrométrie importante et/ ou excès de rayonnement sur la période mai/début juin. Si aucun modèle n'est disponible à ce jour sur la ramulariose, une expertise est tout de même possible au cours du cycle en prenant compte des conditions météo printanières.

De plus, la relation entre le pourcentage de maladie observée et la nuisibilité reste plutôt difficile à vérifier. Plus la fin de cycle est courte (stress hydrique, échaudage), plus la nuisibilité semble faible.

Quel traitement fongicide envisager ?

Les phénomènes de résistance des fongicides usuels à la ramulariose sont fréquents voire généralisés selon les familles de matières actives, ce qui laisse peu de solutions efficaces. Les meilleures solutions à base d'IDM contiennent du **prothioconazole et du méfentrifluconazole**. Du côté des SDHI, le benzovendiflupyr reste la plus efficace des SDHI malgré la résistance généralisée. L'intérêt des strobilurines sur cette cible apparaît incertain (fréquence élevée de résistance à la famille QoI). Les mélanges contenant du **Folpel semblent apporter un supplément d'efficacité sur ramulariose**. Les programmes classiques sont ainsi capables de lever une bonne partie de la nuisibilité. Gardons en tête que ces solutions restent d'une efficacité limitée. L'intégration du Folpel à jusqu'à ce jour montré un gain maxi de 3 qt.



Deux essais ont été conduits cette année dans les départements de l'Eure-et-Loire et du Morbihan sur orge d'hiver. La pression maladie rouille naine était de 29 % en moyenne. Les cinq programmes testés ont montré des efficacités similaires

oscillantes entre 98 et 99 %, et des rendements entre 99.9 qt et 103 qt mais les analyses statistiques ne permettent pas de déclarer significatifs les écarts observés entre ces modalités.

Les programmes fongicides proposés pour 2026

Les programmes proposés sont bâtis sur la base de la nuisibilité observée dans nos essais :
 ≤ 12 q/ha pour les variétés peu sensibles : majorité des situations dans le Sud-Ouest
 >15 q/ha pour les variétés sensibles.

Variétés tolérantes et faible pression maladie : Stratégie à 1 traitement au stade DFE (dernière feuille étalée)

En passage unique, le traitement sera réalisé à dernière feuille étalée en orge : ce traitement permet de protéger la culture vis-à-vis de l'ensemble du complexe des maladies de l'orge.

Pour ce traitement unique, on peut choisir des associations 2 voies à base de triazole et de strobilurine (de préférence la pyraclostrobine qui

présente les meilleures efficacités sur helminthosporiose) ou des solutions à base de triazole + SDHI.

Le recours aux mélanges 3 voies (triazole + SDHI + strobilurine) est à limiter exclusivement aux variétés les plus sensibles (note helminthosporiose ≤ 5).

T2

Variété tolérante
et/ou
pression helminthosporiose
(et/ou rouille) faible

Variété sensible
+
pression helminthosporiose
(et/ou rouille) élevée

Variété sensible
+
pression helminthosporiose
(et/ou rouille) élevée
Couverture ramulariose

Helm	RN	Ramu
++	+++	+
++	+++	
+	++	+
++		
++	+++	+
+++	+++	
+++	++	+
+++	+++	++
++	+++	
+++	+++	++
++	+++	+++
+++	+++	+++
+++	+++	+++

Variétés sensibles, et pression maladies > 15q : prévoir une stratégie à 2 traitements

Le 1^{er} traitement est à réaliser tôt, au stade 1 nœud. Il permet de lutter efficacement contre la rhynchosporiose, l'oïdium, l'helminthosporiose et les premières attaques de rouille naine.

En T1, les associations à base d'**Unix Max / Meltop One** restent les références avec de bonnes efficacités même à doses réduites (MELTOP ONE 0.3 + UNIX MAX 0.6).

En forte pression maladie, il est recommandé de réserver le prothiconazole pour le 2^{ème} traitement donc ne pas l'appliquer en T1 pour respecter l'alternance des substances actives.

Au T2, 2^{ème} traitement à sortie des barbes : ce traitement permet de lutter en priorité contre

l'helminthosporiose, et dans une moindre mesure contre rouille naine et ramulariose, et éventuellement de limiter les grillures.

Le choix des produits placés en T2 dépend de ceux qui auront été positionnés en T1, veiller à l'alternance des molécules. En T2, sur les variétés plus sensibles, une strobilurine est indispensable, les associations triples (triazole + SDHI + strobilurine) apportent les meilleures efficacités.

Ces préconisations constituent un programme moyen a priori, visant la pression maladie la plus fréquente dans notre région. Ces programmes pourront être ajustés à la pression maladies de l'année, dans la limite des doses homologuées.

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif (€/ha)	Helmintho sporiose	Oïdium	Rhynchos poriose	Rouille Naine	Ramul ariose	Grillures
ALANA STAR (CURBATUR)	LS PYRAC (COMET 200)	0.5	0.5	33	++		+++	+++	+	+
AMISTAR		1		20				+++		
AMPLITUDE	PRIAXOR EC	0.6	0.6	60	+++		+++	+++	++	+
AMPLITUDE	PRIAXOR EC	0.5	0.5	50	+++		+++	+++	++	+
AVASTEL		0.9		41	++		++	++	+	
IRYNA	SESTO	1	1	64	++		++	++	++	+
AVIATOR XPRO		0.75		44	++		+++	+++		
AVIATOR XPRO		1		58	+++		+++	+++		
ELATUS ERA	AMISTAR	0.6	0.3	40	++		+++	+++		
ELATUS ERA		0.75		42	++		+++	+++	+	
ELATUS ERA		1		56	++		+++	+++	+	
ELATUS ERA	SESTO	0.6	1.2	53	++		+++	+++	+++	+
ELATUS ERA	MIRROR	0.6	1.2	53						
ELATUS PLUS	ARIOSTE 90	0.6	0.6	46			++	+++	+	
ELATUS PLUS	SESTO	0.6	1.2	44			++	+++	+++	
FANDANGO S		1		32	++	++	++	++		
FANDANGO S		1.75		56	++	+++	+++	+++	+	+
INPUT		0.6		32	+	++	++	++		
INPUT		1.25		66	++	+++	+++	+++		
NEBBIA (JOAO)		0.4		9	+	++	++	++		
NEBBIA (JOAO)		0.8		18	++	+++	+++	+++	+	
KARDIX	SESTO	0.7	1.2	56	++		+++	+++	+++	+
KARDIX		0.9		47	++		+++	+++		
KARDIX		1.2		62	+++		+++	+++	+	
KARDIX	QUIBILIUM	0.7	0.3	42	+++		+++	+++		
KARDIX	TWIST SC 500	0.7	0.14	45	+++		+++	+++		
KAYAK	MELTOP ONE	0.6	0.3	27	++	+	++	+		
LIBRAX	COMET 200	0.8	0.4	-	+++		++	+++		
Mélange interdit à compter du 1 mai 2026										
LIBRAX		1		46	+		++	++	+	+
MADISON		0.5		28	++	++	++	++		
MADISON		1		55	++	+++	+++	+++	+	
MADISON	SESTO	0.7	1.2	58	++	++	++	+++	+++	+
MAXENTIS		1		40	+	++	++	++		
REVYSTAR XL	COMET 200	0.8	0.4	61	+++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL	COMET 200	0.7	0.35	53	++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL	OXAR	0.45	0.45	NC	+++		+++	+++	++	+
REVYSTAR XL		0.75		46			++	++	++	+
REVYSTAR XL		0.9		55			++	++	++	+
REVYSTAR XL		1.5		91	+		+++	+++	++	+

Légende : +++ Très bonne efficacité ++ Bonne efficacité + Efficacité moyenne Faible efficacité
 Sans intérêt ou non autorisé

Produit 1	Produit 2	Dose 1	Dose 2	Prix indicatif (€/ha)	Helmintho sporiose	Oidium	Rhynchos poriose	Rouille Naine	Ramul ariose	Grillures
SILVRON	ATRIUM ENERGY (MADISON)	0.6	0.6	48	++	++	++	++		
SILVRON	ETIAGE	0.5	0.7	45	++	++	++	++		
VARIANO XPRO		1		45	++		+++	+++		
YANILA	COMET 200	1.2	0.3	48	++		+++	+++	++	+
ZOOM	COMET 200	0.7	0.35	53	++		+++	+++	++	+

Légende : +++ Très bonne efficacité ++ Bonne efficacité + Efficacité moyenne Faible efficacité

Sans intérêt ou non autorisé

Ajuster le programme à la pression parasitaire

La stratégie fongicide définie de façon prévisionnelle nécessite des ajustements au contexte parasitaire de l'année et de la parcelle. Ces ajustements en cours de saison, sont possibles

grâce à des outils d'aide à la décision comme FONGISCOPEORGE. Les règles de décision qui s'appuient sur des observations au champ sont résumées dans le tableau suivant.

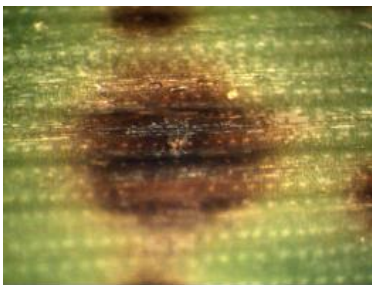
Comment observer ?

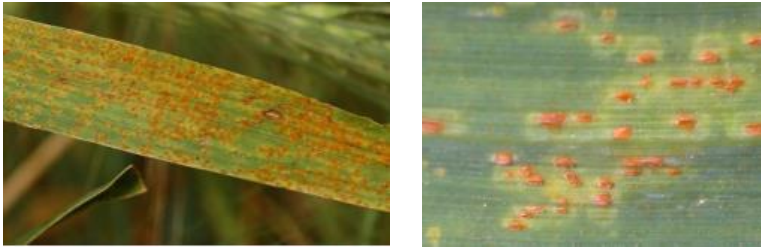
Avant le stade « 1 nœud » (Z31), observez l'ensemble de la plante.

À partir du stade « 1 nœud », compter les 3 feuilles supérieures bien dégagées de 20 tiges principales, soit 60 feuilles.

Dès le stade « dernière feuille étalée (Z39), contrôler les 2e (F2), 3e (F3) et 4e feuilles (F4).

 Les seuils d'intervention tiennent compte de la sensibilité variétale.

MALADIES	SEUILS D'INTERVENTION
OÏDIUM Observer à partir du stade « épi 1 cm ». <u>Situations à risques</u> : Parcelles abritées, en fond de vallée et terres de craie. <u>Symptômes</u> : Feutrage blanc sur les feuilles ou la tige. L'évolution est rapide en conditions de forte hygrométrie nocturne et temps sec le jour. Symptômes d'hypersensibilité à l'oïdium : Réaction de défense des orges qui nécrosent leurs tissus pour isoler l'oïdium. Taches brunes sans chlorose, mycélium en forme d'étoile   <i>Feutrage de mycélium et tache d'hypersensibilité.</i>	Période de contrôle : du stade « épi 1 cm » (Z30) au stade « sortie des barbes » (Z49). <u>Variétés sensibles</u> : Plus de 20 % des feuilles atteintes. <u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 50 % des feuilles atteintes. Ne pas intervenir si : - L'oïdium n'est présent qu'à la base des tiges. - Présence de seulement 1 ou 2 feutrages blancs sur les feuilles.
RYNCHOSPORIOSE Observer à partir du stade « épi 1 cm ». Première maladie observée, l'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit son développement. <u>Situations à risques</u> : • Orges de printemps semées à l'automne • Variétés sensibles • Pluies fréquentes pendant la montaison <u>Symptômes</u> : Taches blanches à bordures foncées, sans points noirs (pycnides). 	Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « sortie des barbes » (Z49). <u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10 % des feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ». <u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 10 % des feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ». Comptabiliser ensemble les tâches de rhynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25 % (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.
MALADIES	SEUILS D'INTERVENTION

HELMINTHOSPORIOSE Observer à partir du stade « 1 nœud ». <u>Situations à risques</u> : Variétés sensibles <u>Symptômes</u> : Coloration brun foncé des deux faces. Halo jaune non systématique mais caractéristique de l'helminthosporiose. Symptômes linéaires fréquents. 	Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « gaine élatée » (Z51). <u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10 % des feuilles atteintes. <u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 25 % des feuilles atteintes. Comptabiliser ensemble les tâches de rhynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25 % (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.
ROUILLE NAINE Observer à partir du stade « 1 nœud ». <u>Situations à risques</u> : Variétés sensibles <u>Symptômes</u> : Pustules disposées aléatoirement. 	Période de contrôle : du stade « 1 nœud » (Z31) au stade « gaine élatée » (Z51). <u>Variétés sensibles</u> : Plus de 10 % des feuilles atteintes. La maladie apparaît généralement à la fin de la montaison pour les variétés sensibles et mérite dans ce cas d'être prise en compte dans le choix du T2. <u>Variétés moyennement et peu sensibles</u> : Plus de 50 % des feuilles atteintes.
GRILLURES (stress abiotique non parasitaire) Observer à partir du stade « épiaison ». <u>Situations à risques</u> : • Variétés sensibles • Succession de périodes couvertes et ensoleillées <u>Symptômes</u> : Grandes zones bruns violacés composées d'une multitude de ponctuations sur les feuilles supérieures, uniquement sur les parties exposées à la lumière. Lorsqu'ils sont accompagnés de pollen, les symptômes sont qualifiés de « grillures polliniques ».  <i>Grillures sur feuille et grillures polliniques</i>	Période de contrôle : du stade « dernière feuille étalée » (Z39) au stade « gaine élatée » (Z51). Dès les premiers symptômes sur les 4 dernières feuilles. Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas. <u>Remarque</u> : Bien que les grillures ne soient pas d'origine fongique, l'emploi de fongicides reste souvent le seul recours.
RAMULARIOSE Observer à partir du stade « épiaison ». <u>Symptômes</u> : « tâches léopard » parallèles aux nervures et traversant la feuille (mini tâches d'helminthosporiose), lésions plus foncées sur la face supérieure de la feuille. 	Attention : à l'apparition des symptômes, la maladie ne peut plus être contrôlée. Une application de fongicide au stade « Sortie des barbes » est bien positionnée dans la plupart des cas. Pour distinguer la ramulariose de l'helminthosporiose : présence de duvet blanc (bouquets de spores alignées) sur la face inférieure des feuilles.

Gérer le risque verse en orge d'hiver

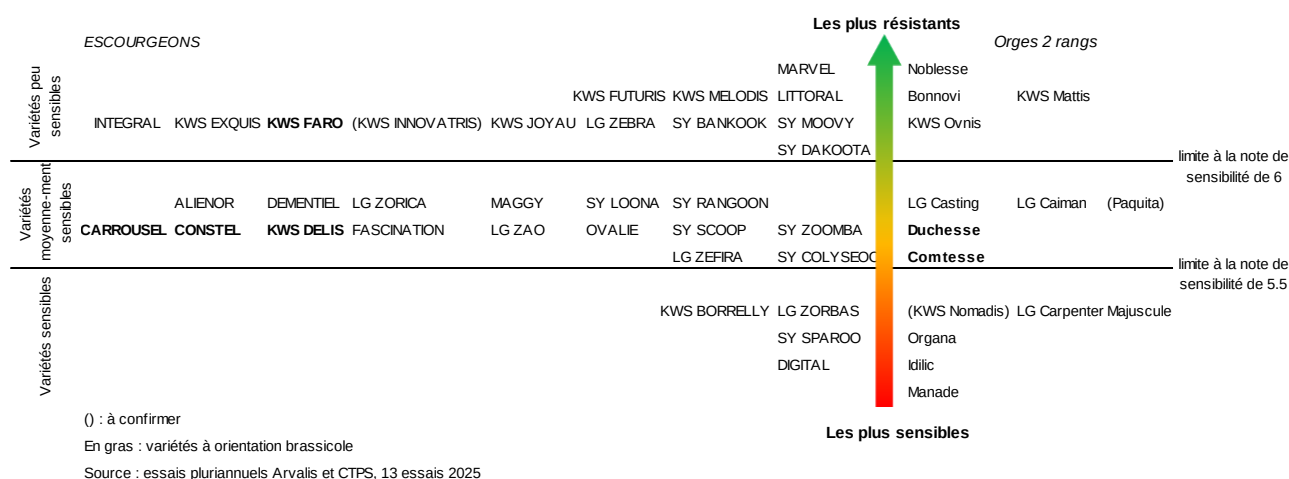
Souvent denses à la montaison, les orges d'hiver et escourgeons sont plus exposés à la verse que le blé tendre. Une verse peut engendrer d'importantes pertes de rendement et nuire à la qualité du grain, en particulier pour les variétés à orientation brassicole. Plus la verse sera précoce, plus les conséquences seront importantes.

A l'inverse, l'utilisation inappropriée de régulateurs peut entraîner des pertes de rendement

(phytotoxicité potentiellement aggravée par d'autres stress climatiques, azotés...).

Choisir une variété peu sensible à la verse est le premier levier pour gérer le risque. Enfin, plus encore que sur le blé, la maîtrise des densités de semis et de la fertilisation azotée, en particulier de la dose du premier apport, contribuent fortement à limiter le risque de verse. Un diagnostic du risque parcellaire est donc un prérequis avant toute intervention.

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la verse- synthèse pluriannuelle (2008-2025)



ÉVALUER SON RISQUE VERSE INITIAL ET PRISE EN COMPTE DU CLIMAT A MONTAISON

L'utilisation d'un régulateur ne doit pas être systématique. Il convient donc d'estimer le risque de verse et intervenir si nécessaire dans des conditions favorables.

Nous vous proposons la grille de décision suivante qui tient compte de la hiérarchie des risques :

N°1-Sensibilité variétale : c'est le 1^{er} facteur de risque à prendre en compte. Positionnez votre variété dans le niveau de risque correspondant.

Puis, choisissez la ligne correspondant aux facteurs de risque pratiques culturelles et incidence du climat qui conditionnent l'augmentation ou la réduction du risque

N°2-Pratiques culturales : le fractionnement de l'engrais azoté en 3 apports limite sensiblement le risque, ainsi qu'une dose d'azote du 1^{er} apport limitée à 40 Kg N/ha.

N°3-Climat hivernal : le climat de l'hiver associé à la densité de semis et la date de semis peut conduire à un nombre de tiges élevé qui augmente le risque.

À noter que le risque est sensiblement atténué dans les sols superficiels à faible potentiel, en particulier dans les argilo calcaires superficiels.

		2- Pratiques culturales	3- Incidence du climat	Décision
1- Sensibilité variétale	Variétés peu sensibles: Comtesse, KWS Ovnis, FASCINATION, KWS DELIS, KWS EXQUIS, KWS JOYAU, KWS ZEBRA.	-Dose N tallage ≤40KgN/ha -Fractionnement en 3 apports -Date et densité préconisées	Tallage normal à faible	Risque faible (Pas d'intervention)
			Tallage important (nombre de tiges élevé à épis 1cm)	Risque moyen* (Régulateur conseillé)
	Variétés moyennement sensibles: LG Casting, Memento, KWS BORRELLY, CONSTEL.	-Dose N tallage ≤40KgN/ha -Fractionnement en 3 apports -Date et densité standard	Tallage normal à faible	Risque moyen* à faible (pas d'intervention)
			Tallage important (nombre de tiges élevé à épis 1cm)	Risque élevé (régulateur conseillé)
	Variétés sensibles: Orcade, Majuscule, KWS JAGUAR, CARROUSEL, MARGAUX, RAFAELA, TORRENTIEL.	-Azote: apport d'azote élevé avant épis 1cm (≥60KgN/ha) -Date de semis précoce	Tallage important (nombre de tiges élevé à épis 1cm)	Risque élevé (régulateur conseillé)
				Risque élevé (régulateur conseillé)

* Le risque diminue sensiblement en cas de sécheresse début montaison

	Critère favorable
	Critère assez favorable
	Critère défavorable
	Critère très défavorable

PRENDRE EN COMPTE EGALEMENT LES CONDITIONS CLIMATIQUES DE FIN MARS /DEBUT AVRIL

Le climat entre les stades épi 1 cm et 2 nœuds est déterminant dans la diminution ou l'augmentation du risque de verse. C'est à cette période que se définissent la longueur des entre-nœuds et leur solidité. Des températures élevées, surtout lorsqu'elles sont associées à un déficit hydrique vont induire une élongation plus restreinte des tiges ainsi qu'une régression des plus jeunes talles. Un bon rayonnement va également jouer un rôle important, notamment lors de la montaison car il

va venir réduire l'étiollement des tiges en limitant la concurrence précoce pour la lumière : chaque tige ayant accès à une quantité suffisante de lumière, l'allongement excessif des premiers entre-nœuds est évité. Si les conditions de fin-mars, début avril sont chaudes, sèches avec de forts rayonnements, le risque de verse s'atténue. A l'inverse, en cas de printemps pluvieux avec un faible rayonnement, le risque augmente.

UN SEUL TRAITEMENT, ET SEULEMENT SI NECESSAIRE

Les régulateurs n'apportent aucun gain spécifique (qualité, rendement) en l'absence de verse.

Les régulateurs de croissance agissent sur l'élongation des cellules de la tige, pour aboutir à des entre-nœuds plus courts ou à des parois plus épaisses et donc à des tiges plus solides. Ils n'ont d'intérêt que si le risque verse est réel.

Il est possible de faire l'impasse si la variété est peu sensible (cf résistance variétale) et si les techniques culturales mises en place sont favorables. S'il existe

un risque de verse, un seul traitement est suffisant si l'application est réalisée en bonnes conditions.

Il ne faut pas oublier que la stratégie la plus adaptée à la situation peut être mise en défaut par des conditions de fin de cycle très difficiles (orages, ...).

Au sein d'une même classe de risque (moyen ou élevé), les différences d'efficacité entre produits sont faibles dès lors que l'application est réalisée dans de bonnes conditions et à la dose conseillée.

Le choix du produit dépend surtout du stade d'intervention (cf tableau).

Ne pas dépasser la dose de 1 l/ha de MEDAX TOP sur orge car il existe un risque de phytotoxicité en cas de mauvaises conditions climatiques.

Proposition de choix de produits, dose et stade d'application

Epi 1 cm	1 nœud	2 nœuds	Dernière feuille		Coût (€/ha)	IFT produit
			Apparition	Étalée		
RISQUE FAIBLE						
Pas d'utilisation de régulateur						
RISQUE MOYEN						
			Spécialité à base d'éthéphon 480 g		9.5	1
	PROTEG DC/CISAM DC 0.3 à 0.4 L				14.5-19	0.5-0.7
	TRIMAXX 0.5 à 0.6 L				15-18	0.6-0.75
	MEDAX MAX 0.3 à 0.4 kg				20-27	0.3-0.4
	BOGOTA PLUS 2 à 2.5 L				22-27.5	0.8-1
	ORFEVRE/FABULIS OD 1				23.5	0.7
	MEDAX TOP 0.8 à 1 L				24-30	0.5-0.7
RISQUE ELEVE						
	BOGOTA PLUS, 1.5 L		puis	Spécialité à base d'éthéphon 192 g *	21.5-24.5	1
	PROTEG DC/CISAM DC 0.4 L	puis		Spécialité à base d'éthéphon 192 g*	23	1.05
	TRIMAXX 0.6 L	puis		Spécialité à base d'éthéphon 192 g*	21.5	1.15
	MEDAX TOP 0.8 à 1 L	puis		Spécialité à base d'éthéphon 192 g*	28-34	0.9-1
	MEDAX MAX 0.4 kg	puis		Spécialité à base d'éthéphon 192 g*	30.5	1

INTERVENTION ET CONDITIONS D'APPLICATION

Avec les régulateurs, les risques de phytotoxicité sont souvent sous-estimés, et il y a souvent plus à perdre qu'à gagner dès lors que les conditions d'application ne sont pas requises.

Pour **accroître l'efficacité et limiter la phytotoxicité, les applications sont à réaliser :**

- Sur des cultures en bon état (indemnes de viroses, alimentées correctement en eau et azote)
- Dans des conditions climatiques favorables : temps poussant, lumineux et sans forte amplitude thermique (écarts inférieurs à 15 à 20°C)

Il est nécessaire de tenir compte des conditions climatiques le jour de l'application mais aussi durant les 3 à 5 jours suivants celle-ci.

Dans tous les cas, il ne faut pas intervenir si :

- Plusieurs jours avec des T° froides (< 5°C) sont prévus dans les 5 jours suivants.
- Des amplitudes thermiques de plus de 15°C, accompagnées de T° mini froides sont prévues dans les 5 jours suivants.
- En période de sécheresse avant et après traitement.

Dans ces conditions, il est impératif de décaler la date d'intervention pour retrouver des conditions favorables.

	Le jour du traitement		Pendant les 3 jours suiv.	
	T° mini. sup. à	T° moy. requis sup. à	T° maxi. inf. à	T° moy. sup. à
BOGOTA PLUS	+2°C	+12°C	+20°C	+12°C
Spécialité à base d'éthéphon	+2°C	+14°C	+22°C	+14°C
MEDAX MAX	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
MEDAX TOP	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
ORFEVRE / FABULIS OD	+2°C	+8°C	+25°C	+8°C
PROTEG DC / CISAM DC	+2°C	+10°C	+18°C	+10°C
TRIMAXX	+2°C	+10°C	+18°C	+10°C

Lecture du tableau : Prenons l'exemple d'une application à base d'éthéphon. Il est recommandé que la température minimale enregistrée le jour du traitement soit supérieure à +2°C et qu'elle atteigne au moins +14°C. Dans les 3 jours suivants l'application, une température moyenne supérieure à 14°C est favorable, sans dépasser les 22°C de température maximale.



3, rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS
www.arvalis.fr

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

Membre de :



Partenaire technique

