

N°10

Date de publication  
10 avril 2024

Date d'observation  
8 avril 2024

## Grandes cultures



### À retenir cette semaine

- Colza

La floraison est désormais bien engagée. La proportion d'1/3 des parcelles avec chute des premiers pétales est amenée à progresser rapidement, à la faveur de la remontée des températures.

- **Sclérotinia** : risque élevé sur l'ensemble des parcelles.
- **Pucerons cendrés** : risque faible à moyen localement. Vigilance renforcée.
- **Charançon des siliques** : risque faible. Surveillance recommandée.

- Blé

Les parcelles du réseau sont en majorité au stade 2 à 3 nœuds. Les plus avancées sont au stade dernière feuille étalée.

Des symptômes qui se maintiennent pour la septoriose et l'oïdium. La rouille brune se développe dans l'Allier. Observation de taches physiologiques en hausse. Les hausses de températures des derniers jours ont été favorables aux maladies, continuer d'observer attentivement leur développement, car les blés sont en période de sensibilité.

- Triticale

Oïdium et rhynchosporiose toujours signalés et apparition de septoriose dans l'Allier.

- Orge

Diminution de la pression rhynchosporiose à la faveur de la hausse des températures. Toujours des symptômes helminthosporiose/ramulariose dans l'Allier. L'oïdium reste bien présent. La rouille naine est uniquement signalée dans une parcelle de l'Allier, la pousse rapide des orges a cantonné la maladie sur F4 et F5. Les conditions météorologiques restent favorables à l'helminthosporiose, l'oïdium et la rouille naine.



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



ARVALiS

Terres  
Inovia  
l'agronomie en mouvement



Si le rôle des vers de terre dans la fertilité des sols est admis depuis longtemps, leur implication dans la vitalité des cultures peut l'être aussi. Ils contribuent à l'enracinement, la nutrition et l'hydratation des végétaux, et ainsi à leur bon développement et à une meilleure résistance aux stress, aux phytophages et/ou aux maladies.

Consultez la note nationale vers de terre [ici](#)

- **La note oiseaux :**

Les suivis des 30 dernières années en France, montrent une chute des effectifs d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles (ex : Alouettes, Perdrix, Pipits, ...), et une relative stabilité ou augmentation chez les espèces généralistes (ex : Pigeons, Corneilles, Pies,...). Pour autant, les systèmes agricoles peuvent accueillir une grande diversité et quantité d'oiseaux, qui contribuent à son bon fonctionnement, et à la santé des cultures. Plus d'informations [ICI](#).

## **Abeilles sauvages : INFORMATION BIODIVERSITE**



La diversité de ce que nous pouvons nommer abeilles, regroupe près de 20 000 espèces dans le monde, sociales (+20%) ou solitaires (+80%), généralistes ou spécialistes, à langue courte ou longue pour butiner des fleurs à formes singulières. Elles incluent les bourdons. Leur importance dans la sécurité alimentaire mondiale est bien établie et des études concernant plusieurs cultures à des échelles locales font consensus : le rendement baisse lorsque l'abondance et la diversité des pollinisateurs diminuent. Plus d'information [ici](#).

- **Protection des pollinisateurs : REGLEMENTATION**

Depuis le 1er janvier 2022, les conditions d'autorisation et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques en période de floraison pour certaines cultures ainsi que l'étiquetage de ces produits sont encadrés par l'arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Ces conditions visent aussi bien les insecticides et acaricides que les fongicides et herbicides, ainsi que les adjuvants. Pour plus d'informations : [LIEN](#)



La flore herbacée sauvage des bords de champs est souvent peu considérée, sinon comme potentiel foyer d'adventices des cultures et perte de surface cultivée. Bien gérés, les bords de champs peuvent pourtant limiter le développement d'adventices et comporter de nombreux atouts agro-écologiques. Loin d'être marginal à l'échelle du paysage, un réseau de bords de champs herbacés bien formé, est aussi très important pour la biodiversité, la qualité de l'eau et le territoire.



## **Résistance aux fongicides sur céréales à paille**

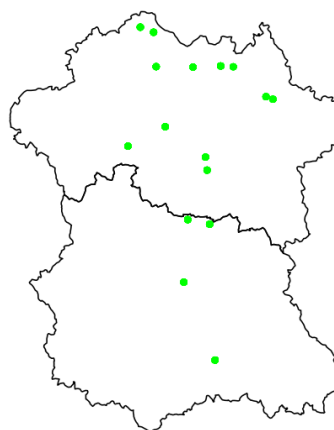
[Résistance aux fongicides sur céréales à paille - note commune 2024 | Ecophytopic](#)



## Réseau 2023-2024

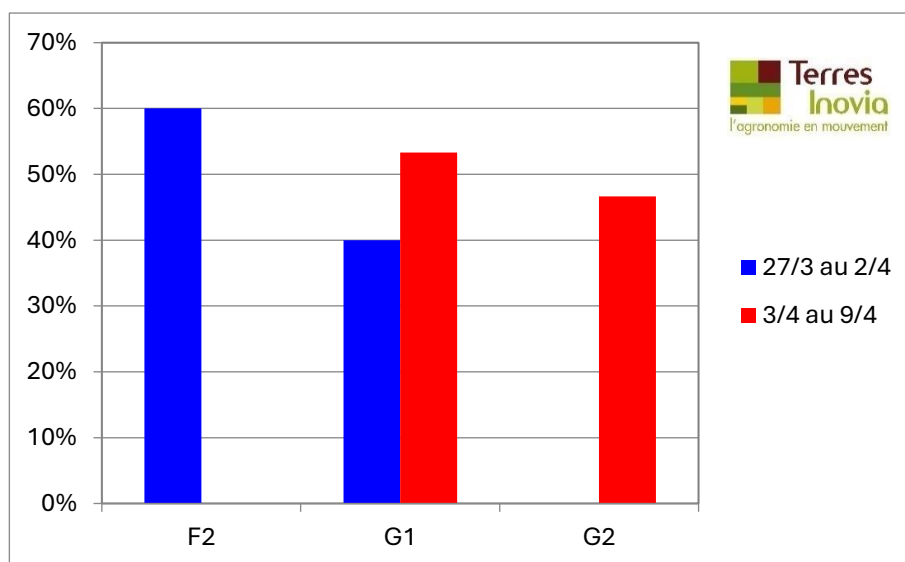
15 parcelles ont fait l'objet d'un suivi cette semaine :

- 11 parcelles dans l'Allier (03)
- 4 parcelles dans le Puy-de-Dôme (63)



## Stades des Colzas

L'ensemble des parcelles poursuivent leur pleine floraison. Elles sont désormais comprises entre les stades G1(BBCH65) caractérisé par la formation des 10 premières siliques de taille inférieure à 2 cm, et G2 (BBCH71) avec un allongement de ces mêmes siliques comprises entre 2 et 4 cm. La chute des premiers pétales est par conséquent effective sur l'ensemble des parcelles.



## Ravageurs

- **Puceron cendré**

**Biologie de l'insecte** : les aptères sont de couleur jaunâtre à la mue. Une sécrétion cireuse leur confère leur aspect gris cendré. Les individus sont regroupés en colonies serrées. Ils entraînent une déformation des feuilles, des rougissements et/ou des décolorations de plante.

**Période de risque** : de la reprise de la végétation, au stade G4 (10 premières siliques bosselées).

**Seuil indicatif de risque** : 2 colonies par m<sup>2</sup>. Une colonie peut désigner un manchon (cf photo ci-contre) ou bien seulement quelques individus.



Colonie de pucerons cendrés en manchons (crédit : Terres Inovia)

**Observation** : 4 parcelles sur 15 suivies signalent la présence de colonies de pucerons cendrés. La pression est inférieure au seuil indicatif de risque, avec en moyenne 0.5 colonie/m<sup>2</sup>. En bordure de parcelle la pression est sensiblement plus élevée avec 6 parcelles signalant la présence de puceron sur les 15. On y dénombre en moyenne 0.8 colonie/m<sup>2</sup>, avec une situation (département 63) dépassant le seuil indicatif de risque (3.5 colonies/m<sup>2</sup>).

*Rappel semaine précédente* : 3 parcelles sur 13 observées signalent la présence de pucerons cendrés. Moyenne < 1 colonie/m<sup>2</sup>.

### Analyse du risque

Situation semblable à la semaine précédente. Le risque se maintient à un niveau globalement faible, mais augmente localement. Le diagnostic est à réaliser à la parcelle, pour surveiller l'évolution de la situation dans les jours et semaines à venir.

Une surveillance rigoureuse des premiers individus est fortement recommandée. La prise de décision pour le contrôle de ce parasite doit tenir compte aussi de la présence des auxiliaires (larves de coccinelle, syrphe, etc).



- **Charançon des siliques**

2 parcelles sur 14 observées signalent la présence de charançons des siliques. Le seuil indicatif de risque n'est jamais atteint. A cela peut s'ajouter une 3ème parcelle ayant piégé l'insecte en cuvette, signalant sa présence, mais où il n'a pas été permis de l'observer sur plante.

En bordure, l'insecte est signalé dans 3 parcelles.

Une situation quasi identique à la semaine précédente.



**Période de risque** : du stade G2 (10 premières siliques ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm) au stade G4 (10 premières siliques bosselées).

**Seuil indicatif de risque** : 1 charançon pour 2 plantes, en moyenne. Pour l'évaluation du seuil, gérez séparément les bordures et l'intérieur de la parcelle. Les dégâts significatifs s'observent principalement en bordure des parcelles.

**Rappel** : le comptage se fait sur une moyenne de plantes consécutives (4 fois 5 plantes par exemple). Elle doit donc se faire sur des plantes avec ET sans charançons des siliques.

### Analyse du risque

Risque faible. Surveillance recommandée.

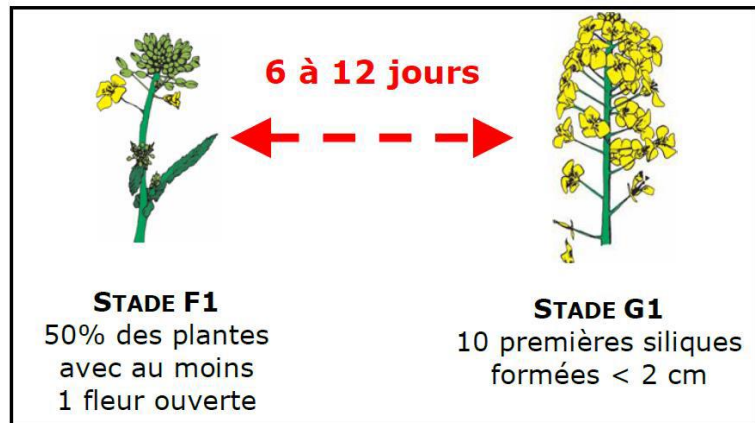


NB : le charançon des siliques n'est pas directement nuisible pour le colza. En perçant les siliques pour y déposer ses œufs, il représente un vecteur d'attaque pour les cécidomyies, face auxquelles la lutte au champ n'est pas possible.

## Maladies

- **Sclérotinia**

**Période de risque** : le stade G1 représente le début de la phase de risque. Il correspond à la chute des premiers pétales sur les feuilles. A partir de là, le champignon pourra coloniser la feuille puis la tige de colza. Attention, la date de ce stade peut varier d'une parcelle à l'autre.



**Seuil de nuisibilité** : il n'existe pas de seuil de nuisibilité pour le sclérotinia, car la gestion de la maladie se fait de façon préventive au stade G1. Il est donc nécessaire d'évaluer le risque à la parcelle, à partir de plusieurs critères :

- Les résultats des kits pétales, réalisés dès le stade F1 ;
- Le nombre de cultures sensibles présentes dans la rotation.
- Les conditions climatiques au cours de la floraison, favorables ou non à la germination des sclérotés. Les conditions humides, avec 90% d'humidité relative dans le couvert pendant 3 jours, et une température supérieure à 10°C, favoriseront l'expression de la maladie.

### Observation

Nous disposons à ce jour de 12 résultats de kits pétales. Les résultats de 8 kits pétales présentés la semaine dernière issus de l'Allier, sont complétés cette semaine par 4 nouveaux kits issus du Puy de Dôme.

Département	Commune	Taux de pétales contaminés
Allier (03)	NEURE	95
	POUZY-MESANGY	95
	SAINT-DIDIER-LA-FORET	67.5
	BAYET	70
	THIEL-SUR-ACOLIN	75
	GENNETINES	75
	MONTILLY	45
	DEUX-CHAISES	82.5
Puy-de-Dôme (63)	VENSAT	20
	SAUXILLANGES	15
	BAS-ET-LEZAT	67.5
	GERZAT	85

### Analyse du risque

Désormais l'ensemble des parcelles du réseau ont atteint le stade sensible vis-à-vis des risques de contamination, marqué par la chute des premiers pétales. Les conditions actuelles, de températures, et d'épisodes pluvieux sont favorables aux contaminations.

Ce risque de contamination est confirmé par 10 kits pétales sur 12 indiquant un résultat positif. Par conséquent le risque est considéré élevé.



Rappel des conditions favorables aux contaminations : humidité relative de plus de 90 % dans le couvert durant 3 jours pendant la floraison et une température moyenne journalière supérieure à 10°C.

### **Pour aller plus loin**



[Réseau de Réflexion et de Recherches sur les Résistances aux Pesticides](#)

Pour plus d'information sur les moyens de lutte et sur l'état des résistances, veuillez consulter la [note commune ANSES – INRA – Terres Inovia](#).

## ANNEXE 1 : Rappel des stades

**Stade E (BBCH 57)** : Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie.

**Stade F1 (BBCH 61)** : 50% des plantes avec au moins une fleur ouverte.

**Stade F2 (BBCH 62)** : allongement de la hampe florale, nombreuses fleurs ouvertes

**Stade G1 (BBCH 65)** : chute des premiers pétales. Les 10 premières siliques ont une longueur inférieure à 2 cm.

La floraison des inflorescences secondaires commence à ce stade

**Stade G2 (BBCH 71)** : les 10 premières siliques de la hampe principale ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm.

### Stade E

Boutons séparés, les pédoncules s'allongent



### Stade F1

Premières fleurs ouvertes sur 50 % des plantes



### Stade G1

Chute des 1<sup>ers</sup> pétales. Les 10 premières siliques ont une longueur < à 2 cm. La floraison des inflorescences 2<sup>ndaires</sup> commence à ce stade



**Stade G2** : les 10 premières siliques de la hampe principale ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm.

**Stade G3** : Les 10 premières siliques ont une longueur supérieure à 4 cm.



### Stade G4

G4 - les 10 premières siliques de la hampe principale sont bosselées







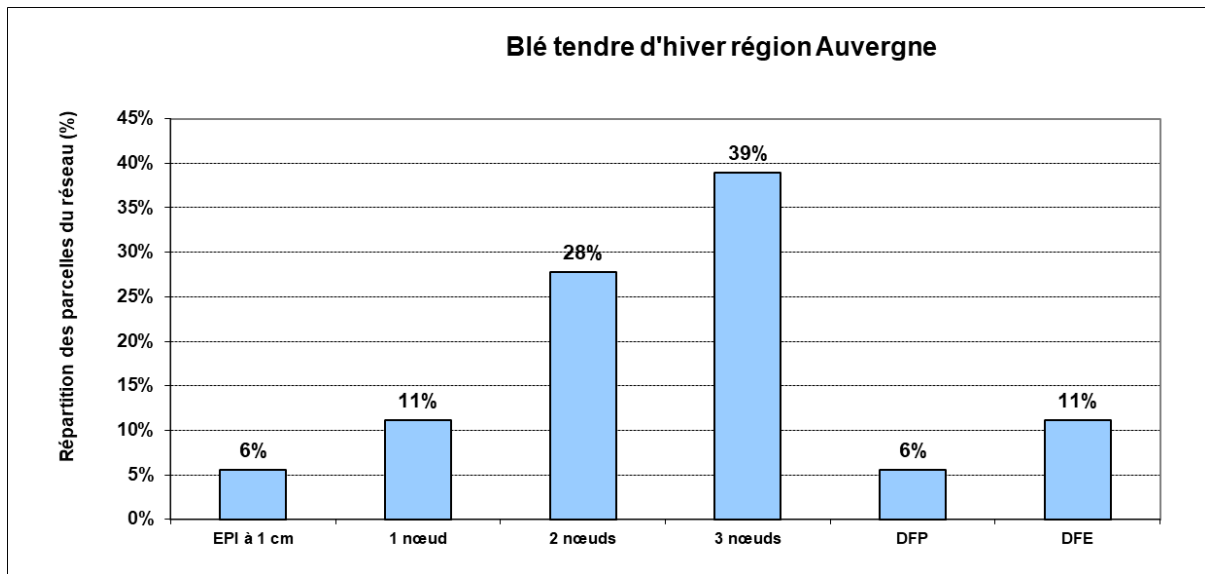
# Blé

## Réseau (parcelles observées)

Ce bulletin fait état de l'observation de 8 parcelles dans l'Allier, 9 parcelles dans le Puy-de-Dôme et une parcelle dans le Cantal, soit un total de 18 parcelles du réseau, observées entre le 8 avril et le 9 avril. S'ajoutent 6 parcelles flottantes observées entre le 5 avril et le 9 avril. Les parcelles du réseau sont en conduite conventionnelle et les semis sont étalés du 12 octobre au 10 décembre.

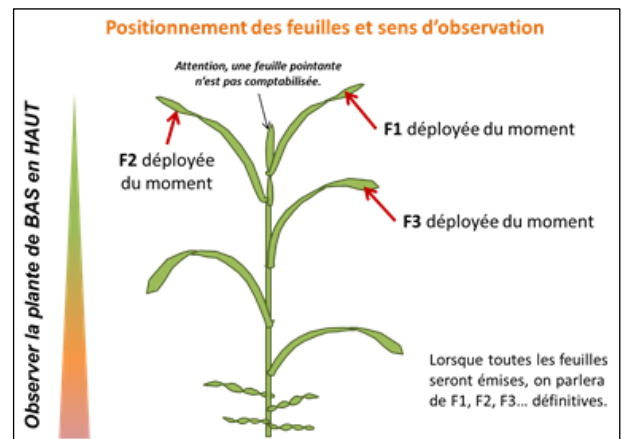
## Stades et état des cultures

La majorité des parcelles observées du réseau sont au stade 2 à 3 nœuds. La parcelle au stade épi 1 cm est celle présente dans le Cantal (La Chataigneraie).



## COMMENT OBSERVER LES MALADIES ?

L'évaluation du risque des maladies foliaires repose sur **l'observation des 3 dernières feuilles totalement sorties** au moment de la notation. Il s'agit donc des 3 feuilles déployées les plus jeunes, appelées F3, F2 et F1 du moment. La **dernière feuille complètement sortie** (la plus jeune) correspond à **la F1 du moment**, celle d'en-dessous à la F2 du moment, et ainsi de suite. L'observation des maladies doit se faire du bas vers le haut, de la F3 jusqu'à la F1 du moment.



- **Piétin verse**

**Analyse indicative du risque, modélisation, climatologie**

Deux parcelles de Sologne Bourbonnaise présentent des symptômes cette semaine dans le réseau avec un très faible niveau d'infestation (5 à 10 % des tiges atteintes), ce qui est en dessous du seuil de nuisibilité.

Attention de ne pas confondre avec le rhizoctone ou la fusariose de la tige.

Même si peu de symptômes sont observés dans le réseau, le climat est plutôt favorable à l'apparition du piétin verse comme l'indique le modèle TOP. Veillez à surveiller particulièrement les parcelles ayant été infectées les années passées.



Sorties modèle TOP du 09/04/2024 sur la variété APACHE (sensible piétin verse)

	Semis précoce (05/10)	Semis tardif (05/11)
<b>Clermont-Ferrand</b>	Moyen	Moyen
<b>Lucy-Lévis</b>	Moyen	Moyen
<b>Vichy</b>	Moyen	Faible

Faible : Indice < 30

Moyen : Indice entre 30 et 45

Fort : Indice > 45



**Observation et seuil de nuisibilité**

Pour les variétés résistantes au piétin verse (avec une note GEVES ≥5), la nuisibilité est considérée comme nulle, même en cas de forte pression. Pour les variétés avec une note GEVES ≤4, prélever 50 tiges sur l'ensemble de la parcelle entre épi 1cm et 2noeuds, le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 35% ou plus des tiges sont atteintes.

**Reconnaissance, facteurs de risque et leviers**

Symptômes : en foyers, tache de grande taille, unique, avec un liseré brun au contour diffus en bas de tige et majoritairement sous le 1er nœud, centre clair avec des points ou plaques noirs. Plus tard dans le cycle : épis blancs échaudés groupés ou isolés.

Situations à risques : le risque d'apparition du piétin verse est fonction de l'itinéraire technique (facteurs aggravants : variétés sensibles, précédent blé, rotations courtes), du milieu (facteurs aggravants : limons battants) et du climat de l'année (pluviométrie élevée et températures douces pendant l'automne et l'hiver) dont l'effet peut être estimé au stade épi 1cm par le modèle TOP.

Pour évaluer le risque de sa parcelle au contexte de l'année, le plus simple est l'utilisation de la grille « Risque piétin verse » qui prend en compte le risque agronomique (variété, précédent, travail du sol et type de sol) et le risque climatique via le modèle TOP. En plus de cette évaluation, il est nécessaire d'aller observer directement les bases des tiges.

Grille nationale d'évaluation du risque piétin verse avec prise en compte du climat de l'hiver

Effet variétal			Risque final
Tolérance variétale			0
Note CTPS >= 5	Risque faible : aucune intervention		1
Note CTPS 1 ou 2		4	2
Note CTPS 3 ou 4		3	3
			4
			5
Potentiel infectieux			6
Précédent			7
Blé		1	8
Autre		0	9
Travail du sol			10
Labour		1	
Non labour		0	
Milieu physique			
Type de sol			
Limon battant, craie de champagne		2	
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1	
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0	
Effet climatique			
Effet année issu du modèle TOP			
Indice TOP inférieur à 30		-1	
Indice TOP entre 30 et 45		1	
Indice TOP supérieur à 45		2	
Score de risque final			

ARVALIS-Institut du végétal 2017 en partenariat avec la DRIAAF - 2016

Le principal levier agronomique pour lutter contre le piétin verse est le choix d'une variété résistante [Les Fiches Variétés - ARVALIS-infos.fr](https://www.arvalis-infos.fr).

Liste non exhaustive des variétés résistances au piétin verse (notes ≥5)

ADVISOR	KWS SPHERE	PRESTANCE
BACHELOR	KWS TEORUM	RGT LUXEO
CAMPESINO	KWS ULTIM	RGT MONTECARLO
GERRY	LG ABSALON	SHAUN
GREKAU	LG AIKIDO	SU HYREAL
INTENSITY	LG ARLETY	SY ADMIRATION
JUNIOR	LG AUDACE	TALENDOR
KWS PARFUM	PONDOR	TENOR

Variétés inscrites en 2023

Les symptômes et les méthodes de lutte agronomique sont décrits plus précisément dans la fiche accident « Piétin verse » disponible sur le site ARVALIS.

• Oïdium

Analyse indicative du risque, modélisation, climatologie

De l'oïdium est présent dans 6 parcelles dont 3 de l'Allier et 3 dans le Puy-de-Dôme.

Dans l'Allier, 10 à 80% des F3 du moment sont touchées et 10 à 20% des F2 du moment sont touchées.

En Limagne, ce sont 10 à 30 % des F3 du moment qui sont touchées. Les dernières pluies ont permis de laver le mycélium présent sur les feuilles, mais le temps plus sec à venir peut lui être favorable. Surveiller particulièrement les parcelles à risque.



© ARVALIS - Institut du végétal



## Observation et seuil de nuisibilité

Observer les feuilles supérieures à partir du stade « épi 1 cm » sur une vingtaine de plantes.

- Variétés sensibles : le seuil de nuisibilité est atteint si plus de 20 % des 3 dernières feuilles déployées sont atteintes (4 feuilles sur 20).

- Autres variétés : le seuil de nuisibilité est atteint si plus de 50 % des 3 dernières feuilles déployées sont atteintes (10 feuilles sur 20).

Une feuille est considérée comme atteinte, lorsque le feutrage blanc couvre plus de 5 % de la surface.

Si l'oïdium n'est présent qu'à la base des tiges, le seuil de nuisibilité n'est pas atteint.

## Reconnaissance, facteurs de risque et leviers

Symptômes : feutrage blanc sur les feuilles ou la tige.

Situations à risques : parcelles abritées du vent, en fond de vallée, à proximité d'un cours d'eau. Une culture dense est également favorable à la maladie.

L'oïdium est favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Ce parasite a besoin d'humidité mais est particulièrement favorisé lors d'un printemps sec et stressant pour la culture. Les températures optimales sont entre 15 et 22°C. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.

La résistance variétale est la première des luttes contre l'oïdium, c'est également la plus efficace.

### Résistance variétale à l'oïdium

Références		Les plus résistants				Nouveautés et variétés récentes	
<b>Résistant</b>		LG SKYSCRAPER	LG AIKIDO				
RGT CESARIO	LG ABSALON	KWS DAG	AMPLEUR	KWS ASTRUM	KWS PERCEPTIUM		
			ANDORRE	CELEBRITY	RGT WINDO		
<b>Assez résistant</b>							
RGT LETSGO	GARFIELD	ARCACHON	BALZAC	LG ARLETY	SU BLASON	SU HYCARDI	
	LG AUDACE	JUNIOR	JERIKO	KWS TEORUM	SU MOUSQUETON	SY TRANSITION	
		KWS EXTASE	KWS ERRUPTIUM	KWS PARFUM	RGT PALMEO	SU ADDICTION	
	HYACINTH	GRIMM	PICTAVUM	RGT LUXEO			
<b>Moyennement résistant</b>							
RUBISKO	COMPLICE	CHEVIGNON	BACHELOR	DJANGO	INTENSITY	RGT PROPULSO	
		CAMPESINO	RGT TWEETEO	SHREK	SU HYNTECT		
			LG ABILENE	LG ACADIE	REALITY		
<b>Assez sensible</b>							
	WINNER	PRESTANCE	KAROQUE	SHAUN			
			HEMINGWAY	LG AKATHON	SU HYREAL		
<b>Sensible</b>							
	SY ADMIRATION	KWS ULTIM	PONDOR	RGT PACTEO			
	TENOR	KWS SPHERE	(GELUCK)	LG ABRAZO			

( ) : à confirmer

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

Les symptômes et les méthodes de lutte agronomique sont décrits plus précisément dans la fiche accident « Oïdium » disponible sur le site ARVALIS.

- **Septoriose**

### Analyse indicative du risque, modélisation, climatologie

Elle est présente sur 9 parcelles du réseau dont 4 dans l'Allier avec 10 à 60 % des F3 du moment touchées et 10 % des F2 du moment qui sont touchées. 2 parcelles flottantes dans le Nord de l'Allier présentent des symptômes de septoriose, entre 20 et 50 % des F3 du moment touchées.

Dans le Puy-de-Dôme, ce sont 4 parcelles avec 10 % des F3 du moment qui sont touchées, et une parcelle dans le Cantal avec 10 % des F3 du moment touchées.



Le seuil de risque est atteint pour une seule parcelle du réseau sur la variété LG ARLETY dans le Nord de l'Allier.

La hausse des températures de ces derniers jours a favorisé le développement de la septoriose et les dernières pluies, ont permis de contaminer les étages foliaires supérieurs (effet splash). Il est important de surveiller vos parcelles. En cas de doute sur les symptômes, procéder à la mise en bouteilles de feuilles (chambre humide).



Sorties modèle SEPTO-LIS du 09/04/2024 sur la variété COMPLICE (peu sensible septoriose) en fonction de différentes dates de semis

	05/10	25/10	05/11	25/11
Lurcy-Lévis	Risque Fort	Risque Faible	Risque Faible	Risque Faible
Clermont-Ferrand		Risque Moyen	Risque Moyen	Risque Faible

**Observation et seuil de nuisibilité :** A partir du stade 2 nœuds, observer les 3 dernières feuilles de 20 plantes. Le seuil de nuisibilité de la septoriose est atteint, pour des variétés sensibles, si plus de 20% des F4 définitives (= F2 du moment au stade 2 nœuds ou F3 du moment à partir du stade 3 nœuds) présentent des symptômes et, pour des variétés peu sensibles, si plus de 50% des F4 définitives présentent des symptômes.

A partir du stade Dernière Feuille Etalée, les observations se font sur les F3 définitives avec le seuil de 20% pour les variétés sensibles et 50% pour les variétés peu sensibles.

#### Reconnaissance, facteurs de risque et leviers

**Symptômes :** taches rectangulaires ou ovales allongées dans le sens des nervures, pycnides (points) noirs très visibles et caractéristiques de la maladie sur les taches « mûres ». Visible sur les deux faces de la feuille.

**Situations à risque :** variétés sensibles, semis précoces, pluies régulières et intenses pendant la montaison (« pluies éclaboussantes »).

La lutte agronomique passe essentiellement par le choix d'une variété peu sensible qui permet de diminuer la pression et la nuisibilité.

## Résistance variétale à la septoriose

Références		Les plus résistants			Nouveautés et variétés récentes	
<b>Assez résistant</b>		LG ABSALON	KWS EXTASE	SHREK	SU HYNTECT	
				BALZAC	JERIKO	RGT WINDO
RGT CESARIO JUNIOR	GARFIELD	HYACINTH		INTENSITY	KWS ASTRUM	KWS ERRUPTIUM LG ABILENE
		CHEVIGNON		PONDOR	RGT LUXEO	SU MOUSQUETON
<b>Peu sensible</b>				HEMINGWAY	KAROQUE	KWS PARFUM
	WINNER	RGT LETSGO		LG ARLETY	SHAUN	SU HYCARDI
PRESTANCE	KWS SPHERE	CAMPESINO		KWS PERCEPTUM	SU ADDICTION	SY TRANSITION
				ANDORRE	BACHELOR	SU HYREAL
<b>Moyennement sensible</b>		ARCACHON	LG AUDACE	LG AKATHON	RGT PACTEO	RGT TWEETEO
		GRIMM		AMPLEUR	CELEBRITY	LG ABRAZO
				LG ACADIE		RGT PALMEO
		COMPLICE				
		TENOR		PICTAVUM		
<b>Assez sensible</b>			GERRY	DJANGO	KWS TEORUM	RGT PROPULSO
	PROVIDENCE		KWS ULTIM			SU BLASON
<b>Sensible</b>		SY ADMIRATION	LG SKYSCRAPER			
			RGT SACRAMENTO			
				LG AKIDO		
				REALITY		

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

Les symptômes, facteurs de risques et méthodes de lutte agronomique sont décrits plus précisément dans la fiche accident « Septoriose » disponible sur le site ARVALIS.

**B** En cas d'atteinte du seuil de nuisibilité : « Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent. » La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable sur : <https://ecophytopic.fr/reglementation/protger/liste-des-produits-de-biocontrrole>

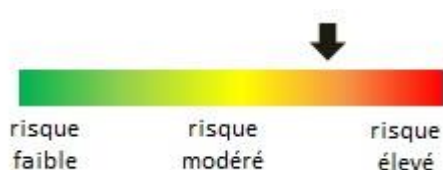
- **Rouille brune**

### Analyse indicative du risque, modélisation, climatologie

La rouille brune est observée sur 3 parcelles du réseau, uniquement dans le Nord de l'Allier et qui ont atteint le stade 2 nœuds. Entre 10 et 20 % des F3 du moment sont touchées. Contrairement à la semaine dernière, des symptômes sont observés sur les F2 du moment avec 10% des feuilles touchées sur deux des parcelles. Sur 3 parcelles flottantes situées en Sologne Bourbonnaise, des pustules de rouille brune sont observées sur les F3 du moment.

Les variétés touchées par la rouille brune depuis le début des observations de symptômes sont : Prestance, RGT Sacramento, LG Absalon, KWS Ultim et Pibrac.

La montée des températures des derniers jours a été favorable au développement de la rouille brune, une observation à partir du stade 2 nœuds est primordiale dans vos parcelles.



**Observation et seuil de nuisibilité** : à partir de 2 nœuds, observer les 3 feuilles supérieures de 20 plantes. Le seuil de nuisibilité est atteint dès l'apparition, entre 2 nœuds et épiaison, de pustule sur l'une des trois feuilles supérieures.

**Reconnaissance, facteurs de risque et leviers**

Symptômes : pustules éparses de couleur brune/orangée, disposées aléatoirement, plutôt sur la face supérieure des feuilles.

La lutte variétale est le levier agronomique le plus efficace contre cette maladie.

*Résistance variétale à la rouille brune*

Références		Les plus résistants						Nouveautés et variétés récentes	
<b>Résistant</b>									
	RGT LETSGO	HYACINTH		RGT PROPULSO					
		CAMPESINO		RGT PALMEO					
				BACHELOR	BALZAC	JERIKO	LG ABILENE	LG ARLETY	
<b>Assez résistant</b>									
WINNER	RGT SACRAMENTO	KWS DAG	GARFIELD	AMPLEUR	SU HYCARDI				
		LG ABSALON	KWS SPHERE	KWS PERCEPTUM	KWS TEORUM	LG ACADIE	LG AIKIDO	SU HYNTECT	REALTY
				HEMINGWAY	KWS ASTRUM	LG ABRAZO	SU BLASON		
<b>Moyennement résistant</b>									
	PRESTANCE	KWS EXTASE	JUNIOR	ANDORRE	KWS ERRUPTIUM				
			CHEVIGNON	KWS PARFUM	LG AKATHON	RGT WINDO	SHREK	SY TRANSITION	
<b>Assez sensible</b>									
	SY ADMIRATION	LG AUDACE	GRIMM	DJANGO	RGT PACTEO	RGT TWEETEC	SU HYREAL		
		KWS ULTIM	ARCACHON	PICTAVUM	RGT LUXEO	SHAUN			
			RGT CESARIO	INTENSITY					
<b>Sensible</b>									
			COMPLICE	KAROQUE	PONDOR	SU MOUSQUETON			
			LG SKYSCRAPER	CELEBRITY					
			PROVIDENCE	SU ADDICTION					

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

Les populations de rouille brune sont en constante évolution et les résistances variétales sont susceptibles d'être contournées parfois très rapidement. Il convient de s'informer régulièrement et de surveiller le comportement des variétés chaque année.

Pour plus d'information sur les résistances aux produits phytosanitaires :

- [www.r4p-inra.fr/fr](http://www.r4p-inra.fr/fr)
- [www.arvalis.fr/file-download/download/public/210178](http://www.arvalis.fr/file-download/download/public/210178) Note commune INRAE / Anses / ARVALIS

Les symptômes, facteurs de risques et méthodes de lutte agronomique sont décrits plus précisément dans la fiche accident « Rouille brune » disponible sur le site ARVALIS.

- **Rouille jaune**

**Analyse indicative du risque, modélisation, climatologie :**

La rouille jaune n'est pas présente dans les parcelles du réseau cette semaine. Une parcelle signalée en flottant en Sologne Bourbonnaise présente des pustules de rouille jaune sur les trois dernières feuilles sur la variété RGT Sacramento.

Les variétés touchées par la rouille jaune depuis le début des observations de symptômes sont : RGT Sacramento et ULI 12.



## Observation et seuil de nuisibilité

Pour les variétés sensibles (note ≤ 6), le seuil de nuisibilité est atteint s'il y a présence de foyers actifs au stade épi 1cm ou présence de pustules au stade 1 nœud. Pour les variétés résistantes (note > 6), il est atteint s'il y a apparition de la maladie après 2 nœuds.

## Reconnaissance, facteurs de risque et leviers

Symptômes : en foyers, pustules jaunes parfois orangées alignées le long des nervures. A un stade avancé, les stries jaunes cèdent la place à des pustules noires.

Situations à risque : Les variétés sensibles, les secteurs ayant été affectés l'année précédente, les hivers doux, les printemps frais et humides avec un optimum de température entre 7 et 10 °C.

La lutte variétale est le levier agronomique le plus efficace contre cette maladie.

### Résistance variétale à la rouille jaune

Références		Les plus résistants		Nouveautés et variétés récentes	
<b>Résistants</b>			INTENSITY	REALITY	SHREK
			KWS ASTRUM	LG AIKIDO	RGT PROPULSO
			KWS ERRUPTIUM	RGT WINDO	SU HYNTECT
	KWS ULTIM	KWS EXTASE	BALZAC	SU HYNTACT	SY TRANSITION
<b>Assez résistants</b>		JUNIOR	CHEVIGNON	ANDORRE	LG ABILENE
			KWS SPHERE	SU MOUSQUETON	RGT PACTEO
			BACHELOR	HEMINGWAY	KWS AGRUM
		ARCACHON	SU ADDICTION	SY ADMIRATION	LG ABRAZO
	WINNER	HYACINTH	AMPLEUR (THALAMUS)	JERIKO	KWS PARFUM
					PONDOR
<b>Moyennement sensibles</b>			KAROQUE	KWS PERCEPTIUM	LG AKATHON
RGT CESARIO	LG AUDACE	LG ABSALON	CELEBRITY	SU BLASON	
			DJANGO	RGT LUXEO	KWS TEORUM
<b>Assez sensibles</b>			LG ARLETY		
			LG ACADIE	RGT TWEETEO	SU HYREAL
		PRESTANCE			
		COMPLICE			
<b>Très sensibles</b>			RGT PALMEO		
			PICTAVUM		
		CAMPESINO			
		<b>Les plus sensibles</b>			

(<sup>1</sup>) à confirmer

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

Les populations de rouille jaune sont en constante évolution et les résistances variétales sont susceptibles d'être contournées parfois très rapidement. Il convient de s'informer régulièrement et de surveiller le comportement des variétés chaque année.

Pour plus d'information sur les résistances aux produits phytosanitaires :

-  - [www.r4p-inra.fr/fr](http://www.r4p-inra.fr/fr)
- [www.arvalis.fr/file-download/download/public/210178](http://www.arvalis.fr/file-download/download/public/210178) Note commune INRAE / Anses / ARVALIS

Les symptômes, facteurs de risques et méthodes de lutte agronomique sont décrits plus précisément dans la fiche accident « Rouille jaune » disponible sur le site ARVALIS.

## Taches physiologiques

Des symptômes abiotiques sont notés dans plusieurs parcelles dont 4 dans l'Allier et 3 dans le Puy-de-Dôme. Les symptômes sont très variables allant de « traces de présence » (1%) à « quelques dégâts » (<20%). Les écarts importants de températures et les parcelles souffrant d'excès d'eau ces dernières semaines, peuvent être à l'origine de ces taches physiologiques.





# Triticale

## Données du réseau




Trois parcelles observées sur huit de déclarées entre les 8 et 9 avril. Une parcelle dans l'Allier, une dans le Puy-de-Dôme et une dans le Cantal. Parcelles en conduite conventionnelle. ATTENTION cette analyse avec seulement 3 parcelles n'est qu'indicative et non représentative de la plaine.

## Stades des cultures

Stade deux nœuds en plaine dans l'Allier, épi 1 cm à 1 nœud en altitude dans le Cantal et le Puy-de-Dôme.

**Résistance aux maladies** des principales variétés recommandées : de 1 (très sensible) à 9 (résistant).


Variétés	Oïdium	Rhynchosporiose	Rouille jaune	Rouille brune
BICROSS	7	6	8	8
BREHAT	6	7	8	6
CHARME	7	7	8	7
ELICSIR	6	7	6	8
PRESLEY	8	6	8	7
RAMDAM	5	6	6	8
RGT OMEAC	7	5	8	6
RGT QUATERBAC	7	6	7	5
RGT RUTENAC	7	7	7	7
RIVOLT	6	5	5	8

	Assez sensible
	Moyennement sensible
	Peu sensible

## Maladies foliaires

- Oïdium

L'oïdium est présente dans une parcelle de l'Allier avec 10 % des F2 touchées. (Variété RGT rutenac).

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque		
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles	
Oïdium	Z30 à Z49	Si plus de 20 % des F1, F2 et F3 sont atteintes	Si plus de 50 % des F1, F2 et F3 sont atteintes	

**Reconnaissance** touffes blanches, cotonneuses, éparées sur toute la feuille (face supérieure) qui deviennent brunes et grises. Lorsque l'oïdium n'est présent que sur les vieilles feuilles ou à la base de la tige, il est inutile d'intervenir.

**Lutte culturale** : un choix variétal adapté et une densité de semis raisonnée limitent fortement le risque.

**Situations à risques** : parcelles abritées du vent, en fond de vallée, à proximité d'un cours d'eau. Une culture dense est également favorable à la maladie.

**Risque climatique** : l'oïdium est favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Ce parasite a besoin d'humidité mais est particulièrement favorisé lors d'un printemps sec et stressant pour la culture. Les températures optimales sont entre 15 et 22°C. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.

Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage



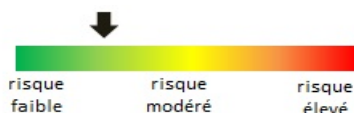
Liste des produits de biocontrôle en suivant le lien

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2024-128>

## Analyse globale

**La surveillance de l'oïdium est à maintenir. Les conditions météorologiques restent favorables à l'oïdium.**

Variétés peu sensibles :




Variétés sensibles type Ramdam :



- **Rhynchosporiose**

La Rhynchosporiose est signalée dans une parcelle du Puy-de-Dôme avec 60 % de F3 atteintes. (variété RGT quaterbac)

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque		
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles	
Rhynchosporiose	Z31 à Z49	Plus de 10 % de feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis Z31	Plus de 10 % de feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis Z31	

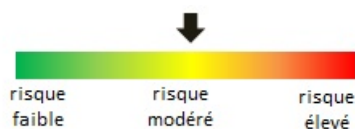
**Reconnaissance** : la maladie apparaît dès le stade épi 1 cm. Les symptômes se manifestent par des plages décolorées verdâtres qui blanchissent progressivement au centre. Plus tard, le centre des taches s'éclaircit en se desséchant. Les taches sont irrégulières, avec un centre clair et un liseré brun foncé. Parfois la base du limbe est atteinte et on peut observer un dessèchement des oreillettes et de la ligule.

**Lutte culturale** : le choix d'une variété peu sensible limite fortement le risque.

**Risque climatique :** la rhynchosporiose est favorisée par des températures fraîches et par les conditions humides (germination en présence d'eau liquide à partir de 2°C). Les pluies vont disperser ces spores sur les étages foliaires supérieurs. Les périodes sèches empêchent donc sa progression vers les étages supérieurs.

## Analyse globale

**La remontée des températures annoncées sera moins propice à son évolution.**



- **Septoriose**

La septoriose est signalée dans une parcelle de l'Allier avec 20% de F3 touchés. ( variété RGT rutenac)

### Reconnaissance, facteurs de risque et leviers

**Symptômes :** taches rectangulaires allongées dans le sens des nervures, pycnides (points) noirs très visibles et caractéristiques de la maladie sur les taches « mûres ».


Situations à risque : variétés sensibles, semis précoces, pluies régulières pendant la montaison.

La lutte agronomique passe essentiellement par le choix d'une variété peu sensible.

Les symptômes, facteurs de risques et méthodes de lutte agronomique sont décrits dans la fiche accident « Septoriose » disponible sur <http://www.fiches.arvalis-infos.fr>

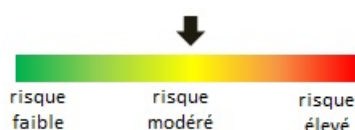
### Seuil de risque

**A partir du stade 2 noeuds**, observer la F2 du moment sur une vingtaine de plantes (en ne comptant que les feuilles déployées). A partir du stade dernière feuille pointante, observer la F3 déployée du moment.

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque		
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles	
Septoriose	Z32 à Z49	Plus de 20 % de feuilles atteintes réaliser un traitement avant les prochaines pluies	Le seuil est de 50% de feuilles atteintes.	

## Analyse globale

**Les pluies de ces derniers jours ont permis la progression de la septoriose. Les pluies annoncées sur le début de semaine prochaine, si elles se confirment, seront propices à de nouvelles contaminations.**



# Orge

## Données du réseau

Dix parcelles sur douze déclarées dans le réseau Auvergne ont fait l'objet d'au moins une observation sur la période des 8 et 9 avril, (cinq dans l'Allier, quatre dans le Puy-de-Dôme et une dans le Cantal). Ces parcelles sont en conduite conventionnelle.

## Stades des cultures

De deux nœuds à trois nœuds dans les zones de plaines de l'Allier, le Puy-de-Dôme est entre trois nœuds et apparition de la dernière feuille et premier nœud en zone de montagne dans le Cantal.

**Résistance aux maladies** des principales variétés recommandées : de 1 (très sensible) à 9 (résistant).

Variétés	Oïdium	Rhyncho sporiose	Helmintho sporiose	Rouille naine	Ramulari ose	Tolérance JNO
Idilic	6	6	6	6	5	OUI
Lg Caïman	8	4	6	6	5	OUI
Lg Casting	7	6	7	6	5	
Lg Zebra	8	5	5	6	5	OUI
Majuscule	4	5	7	6	6	OUI
Maltesse	7	6	6	4	3	OUI
Margaux	6	6	6	5	5	OUI
Sy Bankook	6	7	6	6	6	

### Légende :

Résistance aux accidents de type maladies : de 1 (très sensible) à 9 (résistant).

**Notes maladies** : elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux et des techniques de culture


● Sensible ● Assez sensible ● Moyennement sensible ● Peu sensible

## Observations maladies

Les symptômes, facteurs de risques et méthodes de lutte agronomique sont issus des éditions ARVALIS « diagnostic des accidents de l'orge ».

- **Rhynchosporiose**

Des symptômes de rhynchosporiose sont observés dans une parcelle de l'Allier avec 10 % des F3 atteintes (variété LG Caiman), pour le Puy-de-Dôme on observe 10% des F3 touchés pour la variété LG Zebra et 30% de F3 touchés pour la variété LG Caiman (parcelle nouvellement observée).

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque		
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles	
Rhynchosporiose	Z31 à Z49	Plus de 10 % de feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis Z31	Plus de 10 % de feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis Z31	

**Reconnaissance** : la maladie apparait dès le stade épi 1 cm. Les symptômes se manifestent par des plages décolorées verdâtres qui blanchissent progressivement au centre. Plus tard, le centre des taches s'éclaircit en se desséchant. Les taches sont irrégulières, avec un centre clair et un liseré brun foncé. Parfois la base du limbe est atteinte et on peut observer un dessèchement des oreillettes et de la ligule.

**Lutte culturale** : le choix d'une variété peu sensible limite fortement le risque.

**Risque climatique** : peu exigeante en température (germination à partir de 2°C), la rhynchosporiose est souvent la première maladie observée. L'élévation des températures vers la fin de la montaison ralentit le développement de la maladie. Les périodes sèches empêchent sa progression vers les étages supérieurs.

### Analyse globale

**En nette régression cette semaine, avec la pousse rapide des orges et la hausse des températures. Seule la parcelle du Puy-de-Dôme variété LG Caiman reste impactée sur F3.**

**Seuil de risque voire tableau ci-dessus.**


**Les températures fortes annoncées sur la fin de semaine vont accentuer la pousse rapide des orges et ne devraient pas être favorables au développement de la rhynchosporiose.**



- **Oïdium**

L'oïdium continue d'être observé. Cette semaine, des symptômes parfois importants sont notés dans trois parcelles du Puy-de-Dôme avec deux parcelles touchées à 20% de F2 et 50 % des F3 et une parcelle touchée à 30% de F3. Dans l'Allier, trois parcelles concernées également, avec 10% de F1 sur une parcelle et pour 2 autres parcelles 10% et 40 % des F3 atteintes. Variétés concernées : LG Casting, idilic, Caiman, Majuscule, et RGT Segontia.

## Rappel des seuils de risque

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque		
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles	
Oïdium	Z30 à Z49	Si plus de 20 % des F1, F2 et F3 sont atteintes	Si plus de 50 % des F1, F2 et F3 sont atteintes	

**Reconnaissance** : touffes blanches, cotonneuses, éparées sur toute la feuille (face supérieure) qui deviennent brunes et grises. Lorsque l'oïdium n'est présent que sur les vieilles feuilles ou à la base de la tige, il est inutile d'intervenir.

**Lutte culturale** : un choix variétal adapté et une densité de semis raisonnée limitent fortement le risque.

*Situations à risques* : parcelles abritées du vent, en fond de vallée, à proximité d'un cours d'eau. Une culture dense est également favorable à la maladie.

*Risque climatique* : l'oïdium est favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Ce parasite a besoin d'humidité mais est particulièrement favorisé lors d'un printemps sec et stressant pour la culture. Les températures optimales sont entre 15 et 22°C. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.



Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage

Liste des produits de biocontrôle en suivant le lien

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2024-128>

## Analyse globale

**La pression oïdium reste importante et les stades de sensibilité sont maintenant bien atteints, tandis que les températures et l'alternance de pluie et périodes sèches continuent, la météo reste favorable à son évolution.**



- **Rouille naine**

Une parcelle de l'Allier, au stade premier nœuds, touchée cette semaine avec 50 % des F3 atteintes. Variétés concernées LG casting. Pas de signalement dans le Puy-de-Dôme et dans la parcelle du Cantal.

Maladies	Période de sensibilité	Seuils de risque	
		Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles
Rouille naine	A partir du stade Z31 (1 nœud)	Plus de 10 % de feuilles atteintes	Plus de 50 % de feuilles atteintes



**Reconnaissance** : maladie souvent visible courant montaison sur les variétés sensibles, les feuilles de la base sont alors les premières touchées ce qui constitue l'inoculum de départ. Pustules de couleur jaune orangé dispersées sur la feuille essentiellement sur la face supérieure. Un halo jaune entoure les pustules. En fin de cycle, le champignon produit des téleospores (points noirs), première étape de la reproduction sexuée, ils sont plus nombreux sur la face inférieure du limbe et souvent observés sur la gaine.

**Lutte culturale** : le choix d'une variété peu sensible limite fortement le risque.

### Analyse globale

La pression rouille naine est en forte progression depuis 2 semaines mais la pousse rapide des orges cantonne la maladie sur les feuilles basses (F4 et F5) dans l'Allier avec une forte humidité et la hausse des températures, ces conditions devraient se maintenir les prochains jours et restaient favorables à son évolution



Pour l'Allier



Pour les autres départements

- **Helminthosporiose / Ramulariose**

Deux parcelles touchées cette semaine dans l'Allier avec 10% de F1 touchées 70% de F2 et 100% des F3 pour une parcelle, et pour l'autre parcelle 5% de F2 et de 65 % des F3 touchées. Variétés concernées LG Caïman et LG Casting. Une parcelle est touché dans le Cantal avec 10% de F3 sur la variété SY Bankook.

Il est parfois délicat de faire la distinction entre l'helminthosporiose et la Ramulariose qui se définit plutôt comme étant des « mini taches » d'helminthosporiose un peu plus claires qui suivent les nervures de la feuille. Cette dernière touche les feuilles les plus jeunes. Néanmoins à partir du moment où des premiers symptômes de ramulariose sont observés, cette dernière n'est plus contrôlable.

**Risque climatique :** La sporulation se fait entre 15-25°C avec température optimale de 20°C et une hygrométrie importante.

Seuils de risque Maladies	Période de sensibilité	Variétés sensibles	Variétés moyennement et peu sensibles
Helminthosporiose	Z31 à Z51	Plus de 10 % de feuilles atteintes	Plus de 25 % de feuilles atteintes



- La résistance d'*Helminthosporium teres* aux SDHI est généralisée et affecte sévèrement l'efficacité des SDHI en relation avec la fréquence et la nature des souches résistantes présentes localement dans les parcelles.
- La fréquence des souches d'*H. teres* résistantes aux QoI est forte mais stable (environ 60 %)

Pour plus d'informations sur les résistances suivre le lien ci-dessous :

<https://www.r4p-inra.fr/fr/notes-communes/>

## Analyse globale

**Les parcelles de plaine ont toutes atteint ou dépassé le stade un nœud et sont donc en période de sensibilité. Les températures annoncées vont rester propices à leur évolution.**



## SYMPTOMES ABIOTIQUES

Des symptômes abiotiques sont notés dans une parcelle de l'Allier en Sologne bourbonnaise, avec quelques dégâts (moins de 20 %), souvent en lien avec des écarts importants de températures, ou parcelle ayant pu souffrir également d'un excès d'eau durant les dernières semaines.



Pour en savoir plus, EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée :  
<http://grandes-cultures.ecophytopic.fr/grandes-cultures>

*Publication hebdomadaire. Toute reproduction même partielle est soumise à autorisation*

**Directeur de publication :** Gilbert GUIGNAND, Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes

**Coordonnées du référent :** Perrine VAURE (CRA AURA perrine.vaure@aura.chambagri.fr, 06 76 24 46 48)

**À partir d'observations réalisées par :** des coopératives et négoce agricoles, des instituts techniques, des Chambres d'Agriculture de la région Auvergne-Rhône-Alpes, des lycées agricoles et avec la participation des agriculteurs.

*Ce BSV est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transmise telle quelle à la parcelle. Pour chaque situation phytosanitaire, les producteurs de végétaux, conseillers agricoles, gestionnaires d'espaces verts ou tous autres lecteurs doivent aller observer les parcelles ou zones concernées, avant une éventuelle intervention. La Chambre régionale dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs concernant la protection de leurs cultures.*

*Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité"*

