

ARVALIS
Institut du végétal

Animatrice référente

Agnès CHOLLET
ARVALIS
02.32.07.07.54
a.chollet@arvalis.fr

Animatrice suppléante

Manon VERGER
ARVALIS
02.31.71.13.91
m.verger@arvalis.fr

Directeur de la publication

Daniel GENISSEL
Président de la Chambre
régionale d'agriculture de
Normandie

BSV consultable sur les sites
de la DRAAF, des Chambres
d'agriculture et des partenaires du
programme

Abonnez-vous sur

www.chambre-agriculture-normandie.fr

Action pilotée par le Ministère chargé
de l'agriculture et le Ministère chargé
de l'environnement, avec l'appui
financier de l'Agence Française pour
la Biodiversité, par les crédits issus
de la redevance pour pollutions
diffuses attribués au financement du
plan Ecophyto2.



ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

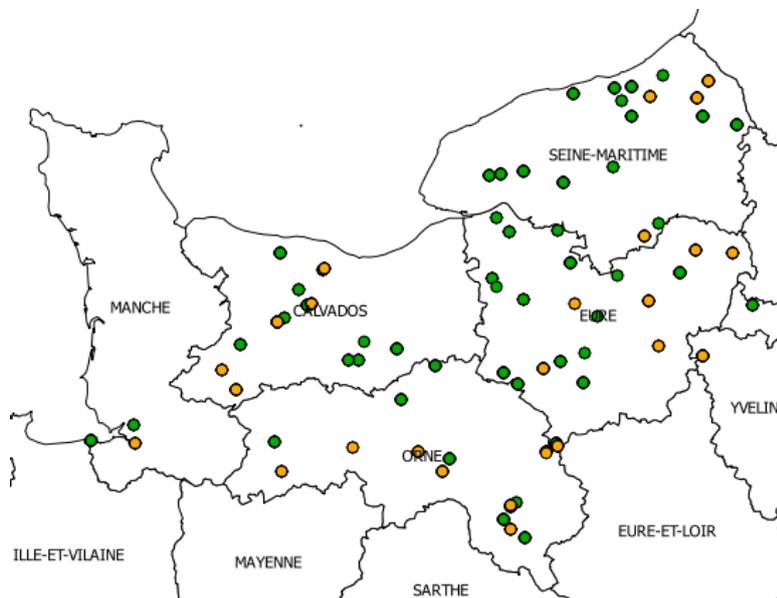
A retenir

- **Stades** : 47% des parcelles de blé ont atteint le stade Dernière Feuille Etalée. Les stades s'étalent en fonction des secteurs d'1 nœud à méiose. Pour les orges, la dernière feuille est pointante ou sortie, et l'épiaison est commencée pour 43% des parcelles suivies.
- **Maladies** :
 - Des symptômes d'**oïdium** sont observés sur 6 parcelles du réseau, avec une présence sur parcelles de blé dans le Calvados. Le seuil de nuisibilité est atteint sur certaines de ces parcelles.
 - La **rouille jaune** est présente dans 6 parcelles de blé du réseau dans tous les départements. Pour ces parcelles, le seuil de nuisibilité est atteint.
 - La **rouille naine** est également présente dans 5 parcelles d'orge de l'Eure, l'Orne et la Seine-Maritime. Le seuil de nuisibilité est parfois atteint.
 - Des symptômes de **septoriose** ont été observés dans 36 parcelles dans tous les départements. En fonction des situations, le seuil de nuisibilité peut être atteint.
 - Sur orge, la pression **rhynchosporiose** est forte, avec des symptômes signalés dans 18 des 22 parcelles observées. Pour ces parcelles, le seuil de nuisibilité est atteint.
 - Des symptômes d'**helminthosporiose** sont également détectés sur 11 parcelles d'orge du Calvados, de l'Eure et de l'Orne, avec quelques attaques importantes. Le seuil de nuisibilité est atteint dans certains cas.

Le réseau d'observation

Observations réalisées en début de semaine sur :

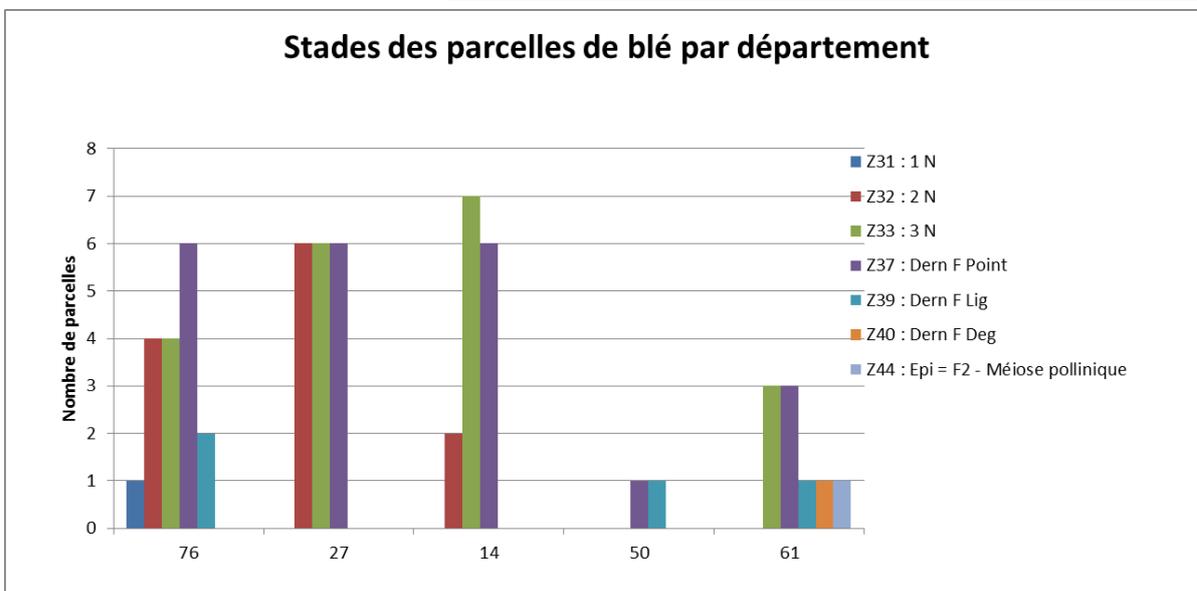
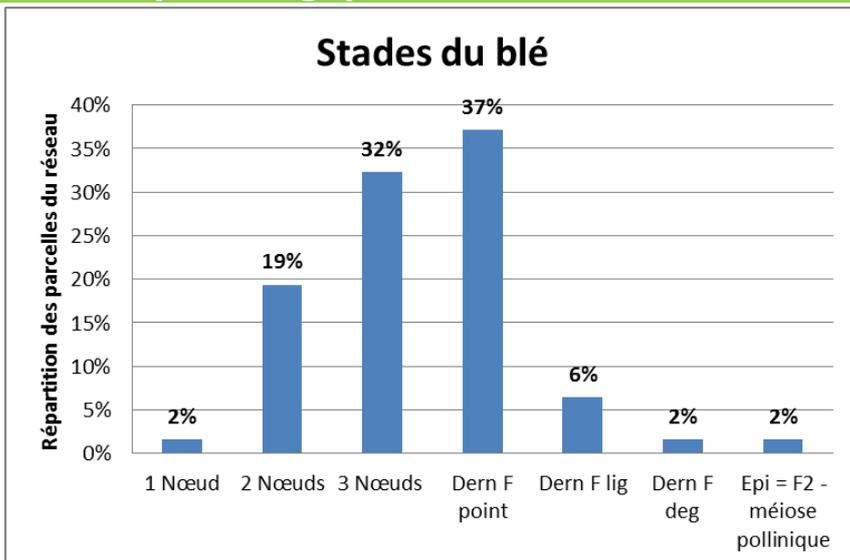
- **62 parcelles de blé tendre d'hiver**
- **28 parcelles d'orge d'hiver**



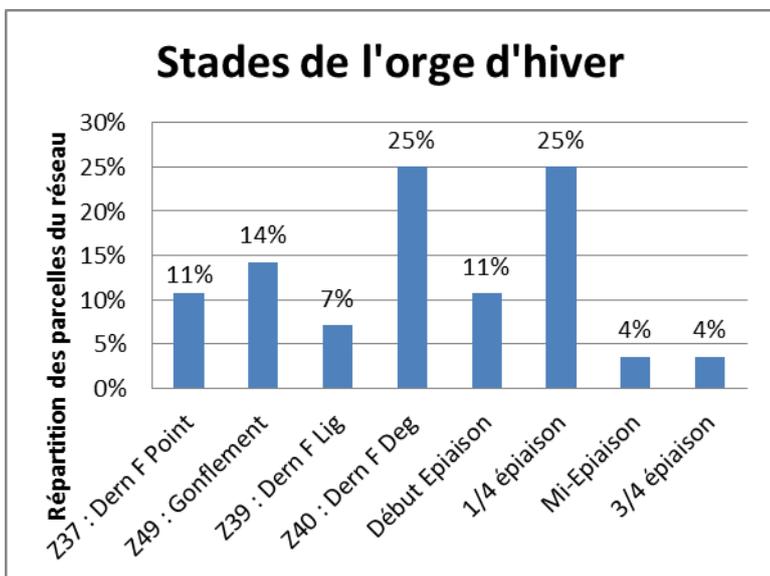
Répartition des parcelles observées : en vert les parcelles de blé tendre d'hiver, en orange les parcelles d'orge d'hiver.

BLE : Stades phénologiques

Les stades des parcelles avancent différemment en fonction des variétés, des secteurs géographiques et des précipitations reçues ou non ces derniers jours. Ils s'étalent du stade 1 Nœud en Seine-Maritime, jusqu'au stade méiose dans l'Orne. Pour 47% des parcelles observées, le stade Dernière Feuille Pointante est atteint ou dépassé.



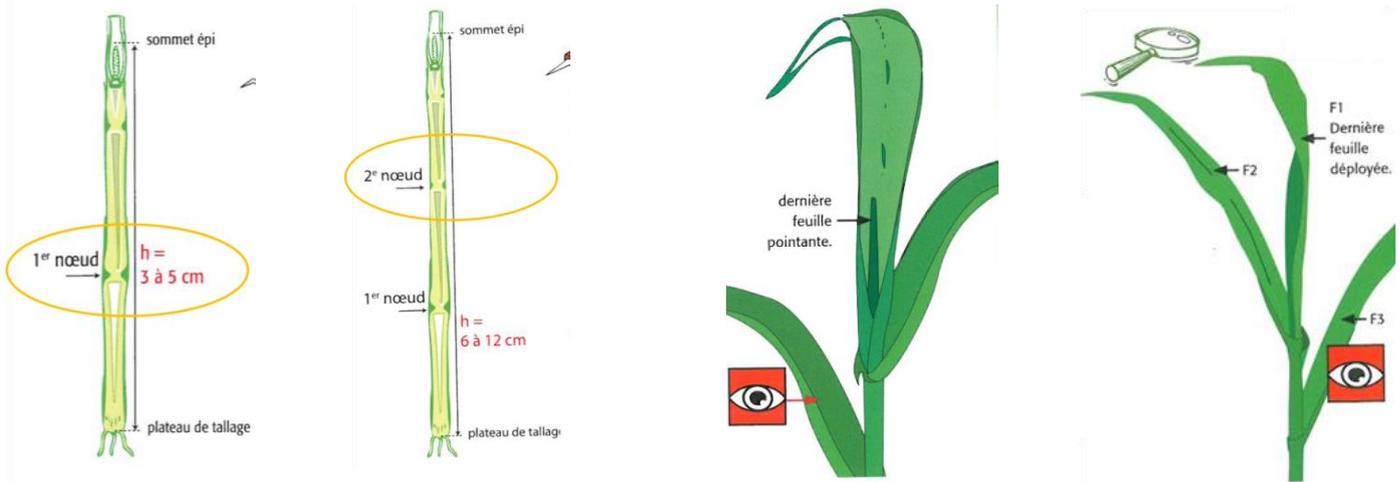
ORGE : Stades phénologiques



Les parcelles d'orge suivies dans le réseau s'étalent de la Dernière feuille pointante au stade épiaison avancée au ¾. 43% d'entre elles ont atteint le stade épiaison.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

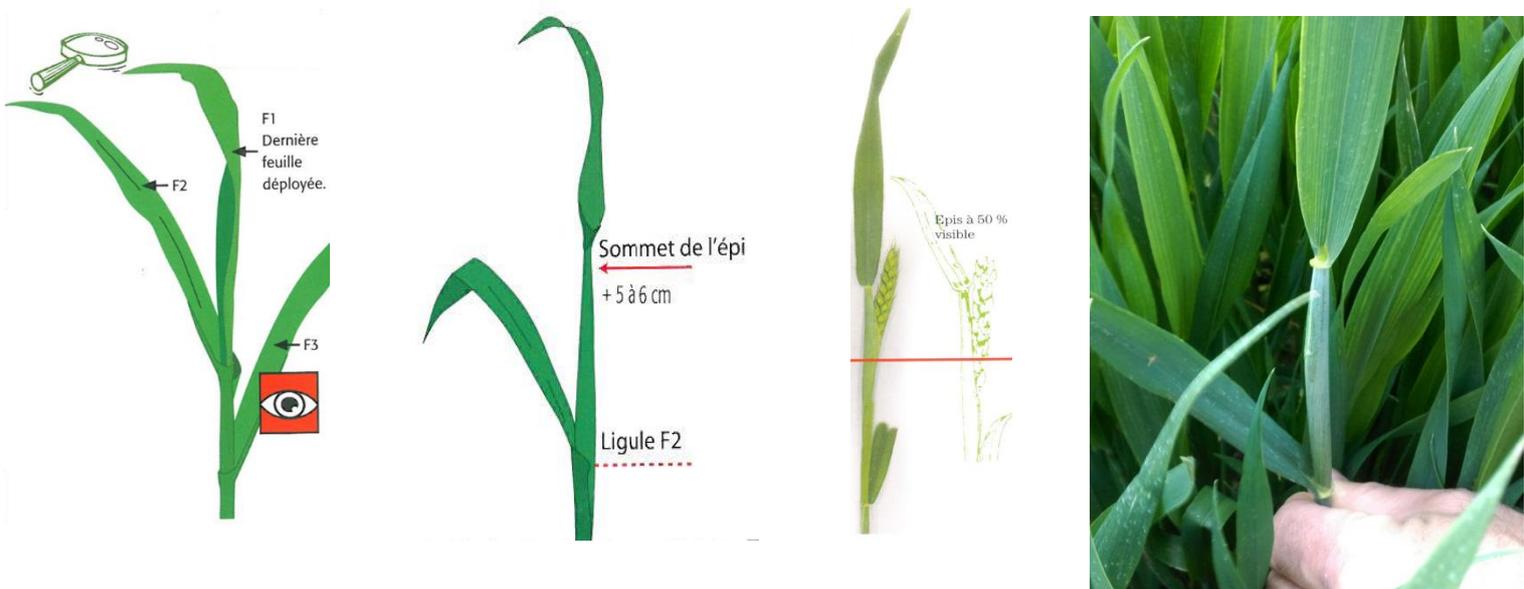
Observer les stades durant la montaison



1 nœud / 2 nœuds / Dernière feuille pointante (DFP) Dernière feuille étalée (DFE)

Observer les stades durant l'épiaison

La notation des stades durant la montaison et le début de l'épiaison est importante pour les notations maladies. Au début de la montaison, l'observation des stades se fait par la dissection de la tige la plus développée pour repérer la hauteur de l'épi. Ensuite, les stades s'observent par le nombre de feuilles. L'observation des maladies se fait sur la 3ème feuille à partir du haut.



Dernière feuille Etalée / Gonflement / Mi Epiaison

Blé au stade Gonflement en vallée de Seine le 27 avril 2019. Source : Arvalis Institut du Végétal

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS, AGRIAL, AGRIDEMETER, AGRILEADER, Anjou Maine Céréales, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA76, NATUP, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, ALTERNAE, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI

Observations sur céréales

Oïdium

Sur les 52 parcelles observées, 4 parcelles d'orge et 2 parcelles de blé présentent des symptômes d'oïdium sur feuilles, avec entre 10 et 50% des plantes touchées. La pression est plus forte dans le Calvados, où l'on trouve les seules parcelles de blé concernées. Dans certains cas, le seuil de nuisibilité est atteint.

Seuil de nuisibilité :

- Si l'oïdium est présent uniquement à la base des tiges : le risque de nuisibilité est faible.
- Si l'oïdium est présent sur les feuilles, c'est la **fréquence de feuilles atteintes à partir du stade épi 1 cm** qui est le critère déterminant :
 - ✓ Quelle que soit la sensibilité de la variété, si présence de 1 à 2 feutrages blancs sur moins de 1% de la surface, le risque de nuisibilité est faible. Surveiller l'évolution de l'oïdium.
 - × **Sur variétés sensibles**, si plus de 20 % des 3èmes, 2èmes ou 1ères feuilles déployées du moment (4 feuilles sur 20) ont des feutrages blancs sur 5 % de la surface, le seuil de nuisibilité est atteint.
 - × **Sur variétés tolérantes**, si plus de 50 % des 3èmes, 2èmes ou 1ères feuilles déployées ont des feutrages blancs sur plus de 5 % de la surface, le seuil de nuisibilité est atteint.

Analyse du risque :

Le développement de la maladie est favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluie. Le temps couvert annoncé cette semaine pourrait favoriser son développement, en espérant que les fortes pluies annoncées la semaine prochaine se confirment.

Situations à risque

Les apports azotés élevés augmentent la sévérité de la maladie. Le fractionnement peut en limiter les conséquences. Les densités de semis élevées favorisent le pathogène et les repousses peuvent constituer des réservoirs d'inoculum primaire de la maladie pendant l'été.



Symptômes d'oïdium sur feuille de jeune pied de blé tendre
Source : Arvalis-Institut du végétal



Duvet blanc d'oïdium sur feuille de blé tendre
Source : Arvalis-Institut du végétal

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Des variétés tolérantes existent et constituent le moyen de lutte le plus efficace. Il est également conseillé d'éviter de semer à des densités élevées et de détruire les repousses pendant l'été.

Sensibilité des variétés de blé à l'oidium :

Dans le tableau qui suit, les variétés sont classées par ordre alphabétique dans chaque classe de sensibilité.
Les notes de sensibilité ou de tolérance s'étalent de 1 à 9. Notes de 1 (variété très sensible) à 9 (variété tolérante)

Sensibles		Moyennement sensibles		Peu sensibles			
BERGAMO	4	ALIXAN	6	ADVISOR	7	AIGLE	8
DESCARTES	4	ALLEZ Y	6	ALBATOR	7	BOISSEAU	8
OREGRAIN	4	AMBITION	6	AMBOISE	7	COSTELLO	8
PAKITO	4	AREZZO	6	ATTRAKTION	7	JOKER	8
RGT VENEZIO	4	ARKEOS	6	BIENFAIT	7	LG ABSALON	8
APACHE	5	ARMADA	6	CHEVIGNON	7	MORTIMER	8
BERMUDE	5	AUCKLAND	6	CREEK	7	PASTORAL	8
COLLECTOR	5	BAROK	6	DIDEROT	7	RGT CESARIO	8
FLUOR	5	BOREGAR	6	FRUCTIDOR	7	RGT KILIMANJARO	8
GEDSER	5	CELLULE	6	GALACTIC	7	SANREMO	8
GRANAMAX	5	CHEVRON	6	GONCOURT	7	SYLLON	8
GRAPELI	5	COMPLICE	6	HYCLUCK	(7)		
HYKING	5	CONCRET	6	INTERET	7		(à confirmer)
LYRIK	5	DIAMENTO	6	JAIDOR	7		
NEMO	5	EXPERT	6	JOHNSON	7		
RGT CYCLO	5	FILON	6	KWS DAKOTANA	7		
RGT GOLDENO	5	FOXYL	6	KWS EXTASE	7		
RGT PULKO	5	HYFI	6	LG ALTAMONT	7		
RGT SACRAMENTO	5	HYNVICTUS	6	LG ANDROID	7		
RGT TALISKO	5	LAURIER	6	MATHEO	7		
SHERLOCK	5	LEANDRE	6	MUTIC	7		
SOPHIE CS	5	LEAR	6	OXEBO	7		
SPONSOR	5	LUMINON	6	RGT LIBRAVO	7		
TENOR	5	MAORI	6	RGT TEKNO	7		
UNIK	5	PALEDOR	6	RONCARD	7		
VYCKOR	(5)	RGT CYSTEO	6	RUSTIC	7		
		RGT VOLUPTO	6	SOKAL	7		
		RUBISKO	6	SY MOISSON	7		
		SORTILEGE CS	6	TERROIR	7		
		SOVERDO CS	6	TRAPEZ	7		
		SYSTEM	(6)				
		TRIOMPH	6				

Sensibilité des variétés d'orge à l'oidium :



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS, AGRIAL, AGRIDEMETER, AGRILEADER, Anjou Maine Céréales, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA76, NATUP, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, ALTERNAE, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI

Rouille jaune

6 parcelles de blé, sur les 36 observées, présentent des foyers de rouille jaune, avec jusqu'à 30% des feuilles touchées. La maladie est présente dans tous les départements normands. Pour ces parcelles, le seuil de nuisibilité est atteint.

Seuil de nuisibilité :

Des seuils de nuisibilité adaptés à la tolérance variétale :

- **Pour les variétés sensibles et moyennement sensibles (note ≤ 6) :**

A partir du stade Epi 1 cm, le seuil de nuisibilité est atteint en présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes)

A partir de 1 nœud, le seuil de nuisibilité est atteint dès les premières pustules.

- **Pour les variétés résistantes (note > 6) :**

Le seuil de nuisibilité n'est pas atteint avant le stade 2 nœuds.

Après le stade 2 nœuds, le seuil de nuisibilité est atteint dès les premières pustules.

Analyse du risque :

Les températures modérées et le temps couvert annoncé pour les prochains jours pourraient favoriser le développement de la maladie.

Situations à risque

Les semis précoces exposent les cultures à un nombre de cycles accomplis par le pathogène plus important. Les densités de semis élevées seraient plus favorables à la maladie. Un printemps frais et pluvieux favorise également le développement de la maladie.



Foyer de rouille jaune observé le 18/04/2019 sur une parcelle de blé ALLEZ Y à Londinières (76)
(source : François D'HUBERT, Chambre d'Agriculture 76)

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Les semis tardifs sont moins touchés par la maladie car ils limitent le nombre de cycles accomplis par le pathogène au cours de l'hiver. Le choix variétal reste la valeur la plus sûre pour lutter efficacement contre la maladie. De nombreux gènes de résistance sont disponibles. Les mélanges variétaux ont démontré une certaine efficacité sur des pathogènes comme les rouilles.

Rhynchosporiose

18 des 22 parcelles suivies présentent des symptômes sur la 3^e feuille, avec de 10 à 60% des feuilles touchées. Sur plusieurs d'entre elles, les symptômes concernent aussi les 2^{ème} et 1^{ère} feuilles. Pour ces parcelles, le seuil de nuisibilité est atteint.

Seuil de nuisibilité :

A partir du stade Epi 1 cm, le critère déterminant est la fréquence de feuilles atteintes :

- Pour les variétés sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 10% des 3èmes, 2èmes et 1ères feuilles déployées du moment sont touchées et que le cumul journalier de pluies au cours des 5 jours après le stade 1 Nœud est supérieur à 1 mm.

- Pour les variétés moyennement et peu sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 10% des 3èmes, 2èmes et 1ères feuilles déployées du moment sont touchées et que le cumul journalier de pluies au cours des 7 jours après le stade 1 Nœud est supérieur à 1 mm.

Analyse du risque :

Les conditions humides et les températures plus fraîches annoncées pour la semaine à venir pourraient favoriser la progression de la maladie vers les étages supérieurs. La surveillance des parcelles est de mise.

Situations à risque

Une succession culturale de moins de 2 ans avec des plantes hôtes du champignon et des variétés sensibles favorise l'apparition de la maladie. Les semis précoces exposent plus tôt également les plantes au champignon.



Tache blanche à bordure foncée, absence de pycnides
Source : Arvalis-Institut du végétal

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Le choix variétal est le levier agronomique le plus efficace. Une rotation culturale de plus de 2 ans sans plante hôte permet également de limiter le développement de la maladie. Décaler la date de semis évite par ailleurs que les périodes à risque climatique favorable au champignon coïncident avec celles pendant lesquelles la plante est sensible.

Helminthosporiose

11 des 20 parcelles d'orge observées présentent des symptômes sur la 3^e feuille du moment, avec entre 10 et 100% de feuilles touchées. Plusieurs présentent également des symptômes sur les F2 et F1. Les parcelles touchées sont dans le Calvados, l'Eure et l'Orne. Pour ces parcelles les plus touchées et les variétés sensibles, le seuil de nuisibilité est atteint.
1 parcelle de CHEVIGNON dans l'Eure présente des symptômes sur 40% de la 3^e feuille.

Seuil de nuisibilité :

A partir du stade 1 Nœud, le critère déterminant est la fréquence de feuilles atteintes :

- Pour les variétés sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 10% des 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} feuilles déployées du moment sont touchées.

- Pour les variétés moyennement et peu sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 25% des 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} feuilles déployées du moment sont touchées.

Analyse du risque :

Des températures comprises entre 12 et 16°C et une hygrométrie élevée permettent la contamination de la plante par cette maladie. Le champignon progresse du bas vers le haut et est disséminé par le vent. Le temps couvert annoncé pour les prochains jours est favorable à la propagation de la maladie.

Situations à risque

Une succession culturale de moins de 2 ans avec des plantes hôtes du champignon et des variétés sensibles favorise l'apparition de la maladie. Les semis précoces exposent plus tôt également les plantes au champignon.

Sensibilité des variétés d'orge à l'helminthosporiose :



Exemple de symptômes sur feuille d'orge
Source : Arvalis-Institut du végétal

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Le choix variétal est le levier agronomique le plus efficace. Une rotation culturale de plus de 2 ans sans plante hôte permet également de limiter le développement de la maladie. Décaler la date de semis évite par ailleurs que les périodes à risque climatique favorable au champignon coïncident avec celles pendant lesquelles la plante est sensible

Helminthosporiose Teres

ESCOURGEONS

					Les plus résistantes	Orges 2 rangs		
			(HRONDELLA)	KWS AKKORD	RAFAELA	KWS Cassia	LG Casting	Memento
				MARGAUX	HOOK	KWS Orwell	Maltesse	Sobell
KWS ESTAMINET	KWS FARO		KWS ORBIT	MANGOO	TEKTOO	(Agency)	Newton	
AMSTAR	HEXAGON	JETTOO	KWS TONIC	SONATA	VISUEL			
CASINO	DETROIT	FUNKY	JOKER		SY POOL			
					KWS BORRELLY			
				PASSEREL	ZOO			
			ETINCEL	ISOCEL	PIXEL			
					TOUAREG			

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 8 en 2018

Généralement responsable d'une part importante du dégât dû aux maladies, l'helminthosporiose affecte régulièrement les variétés Touareg et Passerel. Depuis maintenant deux ans, les brassicoles EtinCEL et IsoCEL les rejoignent ainsi que la nouveauté Pixel. A l'inverse, les nouveaux escourgeons fourragers KWS Akkord et Rafaela semblent assez tolérants ainsi que la majorité des orges à 2 rangs

Rouille naine

5 des 20 parcelles suivies présentent des symptômes sur la 3^e feuille du moment, avec entre 10 et 50% des feuilles touchées. Celles-ci sont situées dans l'Orne, l'Eure et la Seine-Maritime. Pour l'une d'entre elles, les symptômes atteignent aussi la 2^{ème} feuille. Pour certaines de ces parcelles, le seuil de nuisibilité est atteint.

Seuil de nuisibilité :

A partir du stade 1 Nœud, le critère déterminant est la fréquence de feuilles atteintes :

- Pour les variétés sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 10% des 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} feuilles déployées du moment sont touchées.

- Pour les variétés moyennement et peu sensibles :

Le seuil de nuisibilité est atteint lorsque 50% des 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} feuilles déployées du moment sont touchées.

Analyse du risque :

Des températures moyennes et une bonne hygrométrie permettent l'implantation et le développement de cette maladie. Le temps couvert annoncé pour les prochains jours est favorable à la propagation de la maladie.



Exemple de symptômes sur feuille d'orge
Source : Arvalis-Institut du végétal

Situations à risque

L'implantation d'une variété sensible favorise le développement de la maladie.

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Le choix variétal est le levier agronomique le plus efficace.

Rouille naine

ESCOURGEONS

Les plus résistantes					Orges 2 rangs	
DETROIT	FUNKY	HEXAGON	HOOK	PIXEL	SY POOL	
ETINCEL	ISOCEL	KWS BORRELLY	SONATA	VISUEL	ZOO	KWS Orwell Memento
		(HIRONDELLA)	JOKER	KWS ESTAMINET		Newton
			JETTOO	KWS ORBIT	TEKTOO	
			CASINO	KWS FARO	MARGAUX	
			KWS TONIC	MANGOO	TOUAREG	
			AMSTAR	PASSEREL	RAFAELA	
					KWS AKKORD	

Les plus sensibles

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 5 essais 2018

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS, AGRIAL, AGRIDEMETER, AGRILEADER, Anjou Maine Céréales, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA76, NATUP, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, ALTERNAE, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI

Criocères (Léma)

Sur les 33 parcelles observées, des criocères sur feuilles ont été signalés dans 10 parcelles, avec jusqu'à 20% des feuilles touchées par les dégâts de léma (larve du criocère).



*Criocère sur feuille (à gauche) et dégâts de léma (à droite)
Source : Fr. D'HUBERT, Chambre d'Agriculture 76*

Aucune perte de rendement n'a été mise en évidence sur blé tendre pour des dégâts n'excédant pas 20% de la surface de la dernière feuille.

Seuil d'intervention : 2.5 larves / tige à épiaison

Autres observations de la semaine

○ Maladies :

- 6 des 23 parcelles de blé observées présentent des symptômes de piétin verse, avec jusqu'à 100% des pieds touchés. Pour ces parcelles, le stade d'intervention est dépassé.
- 4 parcelles du réseau font état de fusariose de la tige (14, 27 et 61), avec entre 40 et 100% des pieds touchés.



Pour vous aider lors de vos observations, retrouver [les fiches diagnostic accidents d'Arvalis Institut du végétal](#)

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS, AGRIAL, AGRIDEMETER, AGRILEADER, Anjou Maine Céréales, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA76, NATUP, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, ALTERNAE, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI