

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

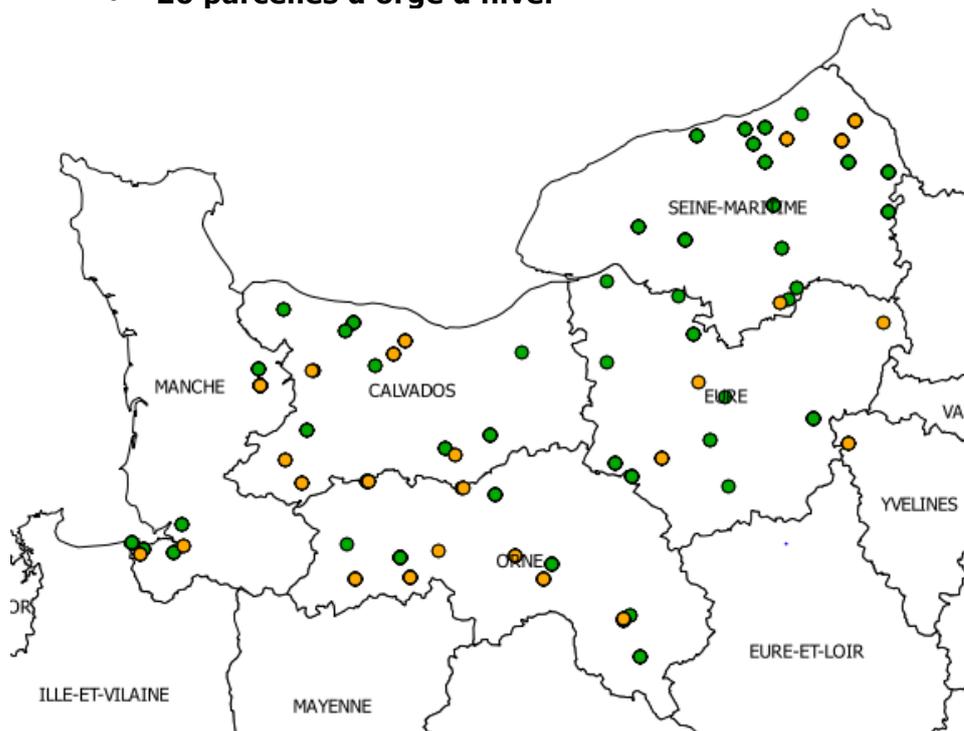
A retenir

- **Stades** : Les parcelles d'orge suivies sont majoritairement au stade épi 1cm. Les parcelles de blé se répartissent entre les stades fin tallage et épi 1cm.
- **Ravageurs** : Quelques dégâts de campagnols, mulots et oiseaux sont rapportés. Sont rapportés également un cas de dégâts de taupin, un cas de dégâts de mouches d'automne et un cas de fonte de semis.
- **Maladies** :
 - Des symptômes d'**oïdium** sont observés sur des parcelles de blé et d'orge, sans nuisibilité pour l'instant. Les conditions climatiques à venir doivent inciter à surveiller les parcelles concernées.
 - Spécifiquement au blé, des symptômes de **septoriose** ont été observés dans 16 parcelles. A ce stade, la nuisibilité est nulle.
 - Sur orge, des symptômes de **rhynchosporiose** ont été signalés dans 8 des 15 parcelles suivies.
 - Les premiers symptômes d'**helminthosporiose** sont également détectés sur 4 parcelles d'orge.
 - La **rouille naine** fait son apparition dans 3 parcelles d'orge du réseau.

Le réseau d'observation

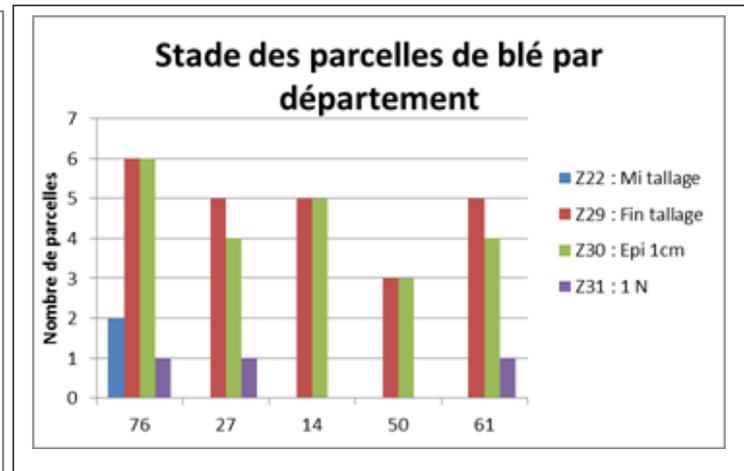
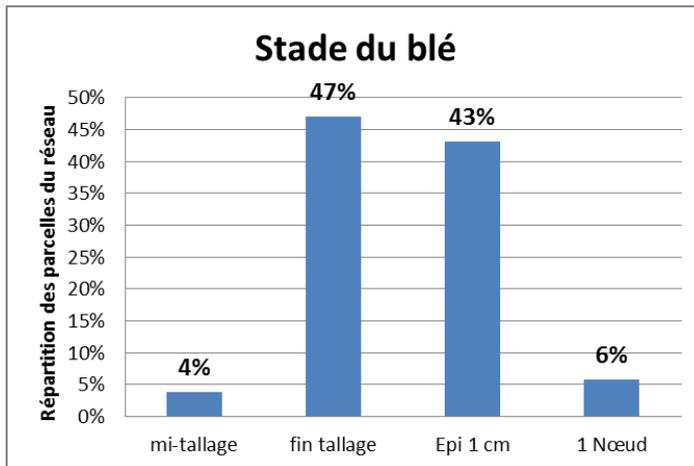
Observations réalisées en début de semaine sur :

- **51 parcelles fixes de blé tendre d'hiver et 1 parcelle flottante**
- **26 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.

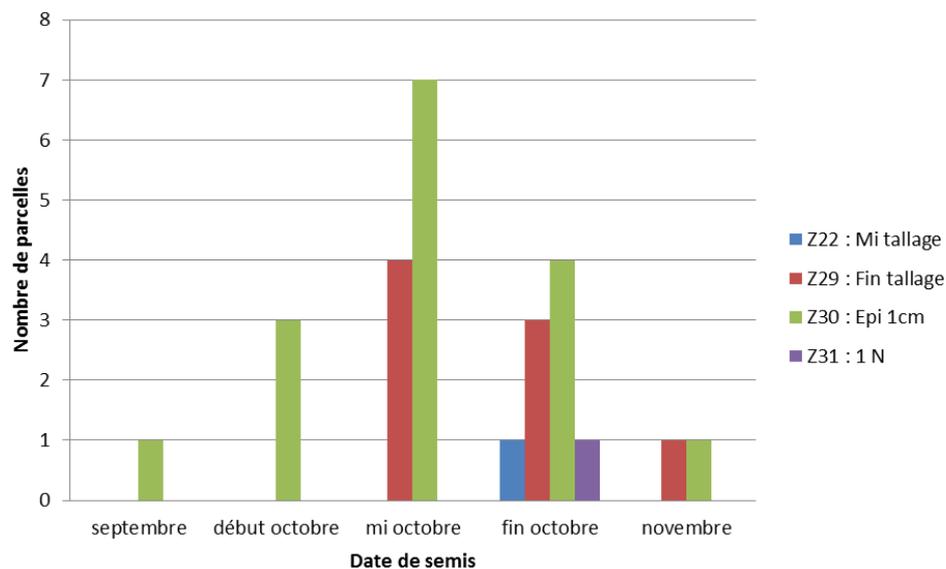
BLE : Stades phénologiques



Les parcelles de blé suivies cette semaine sont soit au stade fin tallage (47%), soit au stade épi 1cm (43%). Seules quelques parcelles précoces sont déjà au stade 1 Nœud, et d'autres semées plus tardivement toujours au stade mi-tallage.

ORGE : Stades phénologiques

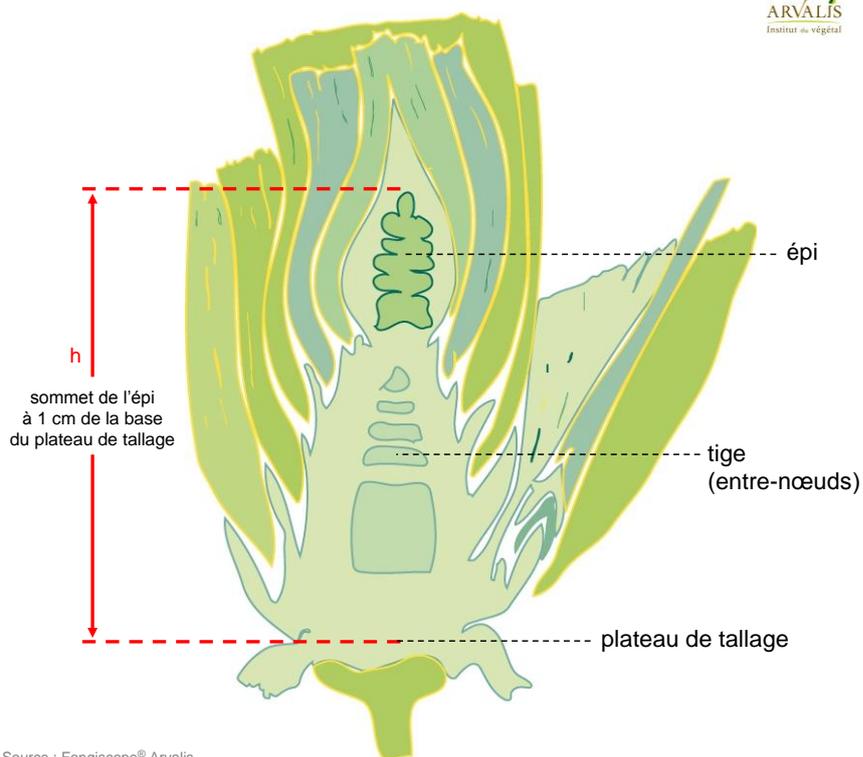
Répartition des parcelles d'orge d'hiver en fonction du stade et de la date de semis



La majorité des 26 parcelles d'orge observées cette semaine sont au stade épi 1cm (62%). Les autres parcelles sont observées au stade fin tallage (31%). Quelques parcelles sont encore à mi-tallage, une seule au stade 1 nœud (Rafaela semée de fin octobre dans le Calvados).

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Observer le stade Epi 1cm



Source : Fongiscope® Arvalis

Les clés de reconnaissance du stade épis 1 cm sur blé – Regardez [cette vidéo](#) sur ARVALIS TV :
<https://www.youtube.com/watch?v=U38pMLPYD5U>

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, CAP SEINE, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, Interface Céréales, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LETICO, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI

Observations sur céréales

Oïdium

Sur les 46 parcelles observées, 4 parcelles d'orge et 1 parcelle de blé présentent des symptômes d'oïdium sur la 3^{ème} feuille du moment, avec entre 10 et 20% des plantes touchées. Sont concernés les départements 50, 61 et 14. Le seuil de nuisibilité n'est pas atteint mais le développement de la maladie est à surveiller.

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 :

Les conditions douces et sèches prévues au cours des prochains jours devraient **favoriser le développement du champignon**.

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.

Rouille jaune

Aucun symptôme de rouille jaune n'a été observé sur les 30 parcelles suivies dans le réseau. Une parcelle flottante de Grapeli dans le Calvados est toutefois signalée avec symptômes.

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 :

Le champignon responsable de la rouille jaune se développe préférentiellement en présence d'un printemps frais et humide. La surveillance est à maintenir.

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.

Sensibilité des variétés à la rouille jaune

Variété sensibles (note ≤ 6)

BOREGAR	COMPLICE
CHEVRON	FILON
OREGRAIN	GRANAMAX
APACHE	CHEVIGNON
BERMUDE	LYRIK

Variétés résistantes (note > 6)

FRUCTIDOR
LG ABSALON
RGT SACRAMENTO
TRIOMPH
RUBISKO



Pustules de rouille jaune alignées sur feuille de céréales
Source : Arvalis-Institut du végétal

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.

Septoriose

Sur les 33 parcelles observées, 16 présentent des symptômes sur la 3^{ème} feuille du moment, avec jusqu'à 100% des plantes touchées. Certaines d'entre elles présentent également des symptômes sur la 2^{ème} feuille, et 1 seule présente des symptômes sur la dernière feuille du moment, avec 10% des plantes touchées.

Le seuil de nuisibilité n'est pas atteint pour ces parcelles.

Seuil de nuisibilité :

Le seuil de nuisibilité a été réévalué et est fixé à partir du stade 2 nœuds.

Analyse du risque :

Le champignon responsable de la septoriose se propage du bas vers le haut de la plante via les éclaboussures de pluies. La situation sèche des prochains jours devrait ralentir sa progression.

Situations à risque

Les blés sur blés, combinés à une absence de labour, favorisent la maladie. D'une manière générale, la présence de résidus pourrait participer à l'initiation de l'épidémie. Du côté des densités, plus elles sont élevées, plus la pression maladie est forte. S'agissant de la date de semis, on constate généralement moins de septoriose sur les semis tardifs.



Tâches de septoriose sur feuille de céréales
Source : Arvalis-Institut du végétal

Méthodes de lutte alternatives en préventif:

Des solutions de tolérance variétales existent, y compris parmi les variétés les plus cultivées. L'intérêt des mélanges variétaux continue à être évalué.

Piétin verse

Aucune des 21 parcelles observées ne présente de symptôme.

Seuil de nuisibilité :

Pour les variétés dont la note GEVES de résistance au piétin verse atteint ou dépasse 5, le piétin verse n'est pas nuisible.

Pour les autres variétés, à partir du stade épi 1 cm, le seuil de nuisibilité est atteint si 35% des tiges sont atteintes par la maladie.

Analyse du risque et méthodes de lutte alternatives en préventif :

Le piétin-verse est une maladie inféodée à la parcelle et dépendante de son histoire culturale. Une évaluation du risque agronomique parcellaire doit être réalisée à l'aide de la nouvelle grille de risque piétin verse d'Arvalis (cf grille ci-dessous). Cette grille intègre toujours le climat et les types de sol régionalisés et améliore la prédiction du risque piétin verse.

Piétin verse : estimation du risque parcellaire

(Source : ARVALIS – Institut du végétal)

Contre le champignon responsable de cette maladie, la résistance variétale demeure le moyen de lutte le plus efficace et le plus respectueux de l'environnement.

- Pour les variétés notées par le GEVES à 5 et plus, la mise en œuvre d'une protection spécifique ne se justifie pas, même en situation à risque.
- Pour les variétés sensibles, une évaluation du risque agronomique parcellaire doit être réalisée à l'aide de la nouvelle grille de risque piétin verse d'Arvalis (cf grille ci-dessous). Cette grille intègre toujours le climat et les types de sol régionalisés et améliore la prédiction du risque piétin verse.

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			
BOISSEAU	1	AMBOISE	3	AIGLE	4	DESCARTES	5
AMBITION	(2)	ARMADA	3	ALIXAN	4	FLUOR	5
APACHE	2	BAROK	3	AUCKLAND	4	GRAPELI	5
AREZZO	2	CELLULE	3	BIENFAIT	4	LYRIK	5
ARKEOS	2	CHEVIGNON	3	CHEVRON	4	VYCKOR	(5)
ATTRAKTION	(2)	COLLECTOR	3	GEDSER	(4)	ADVISOR	6
BERGAMO	2	COMPLICE	3	JOKER	(4)	ALLEZ Y	6
COSTELLO	(2)	CONCRET	3	MUTIC	4	BERMUDE	6
GONCOURT	2	CREEK	(3)	RGT TEKNO	4	HYFI	6
GRANAMAX	2	DIAMENTO	3	SHERLOCK	4	INTERET	6
HYKING	2	DIDEROT	3			LG ABSALON	6
KWS DAKOTANA	(2)	EXPERT	3		(à confirmer)	LG ALTAMONT	6
LEAR	(2)	FILON	3			LG ANDROID	6
MATHEO	2	FOXYL	3			MAORI	6
NEMO	2	FRUCTIDOR	3			MORTIMER	6
ORÉGRAIN	2	HYCLICK	3			RGT CYCLO	6
RGT GOLDENO	2	HYNVICTUS	3			RGT PULKO	6
RGT KILUMANJARO	2	JOHNSON	3			SORTILEGE CS	6
RGT SACRAMENTO	(2)	KWS EXTASE	3			SOVERDO CS	6
RGT TALISKO	2	LAURIER	3			SYLLON	6
RONCARD	2	LEANDRE	3			TENOR	6
RUBISKO	2	LUMINON	3			ALBATOR	7
SANREMO	2	OXEBO	3			BOREGAR	7
SOKAL	2	PAKITO	3			GALACTIC	7
SPONSOR	2	PALEDOR	3			JAIDOR	7
TRAPEZ	2	PASTORAL	3			SOPHIE CS	7
		RGT CESARIO	3				
		RGT CYSTEO	3				
		RGT LIBRAVO	3				
		RGT VENEZIO	3				
		RGT VOLUPTO	3				
		RUSTIC	(3)				
		SY MOISSON	3				
		SYSTEM	3				
		TERROIR	3				
		TRIOMPH	3				
		UNIK	3				

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Situations à risque

Effet variétal

Tolérance variétale
Note CTPS >= 5
 Note CTPS 1 ou 2
 Note CTPS 3 ou 4

Risque faible : aucune intervention

4
3

+

Potentiel infectieux

Précédent
 Blé
 Autre
 Travail du sol
 Labour
 Non labour

1
0

1
0

+

Milieu physique

Type de sol
 Limon battant, craie de champagne
 Argilo calcaire profond , limon peu battant, sables battants
 Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants

2
1
0

+

Effet climatique

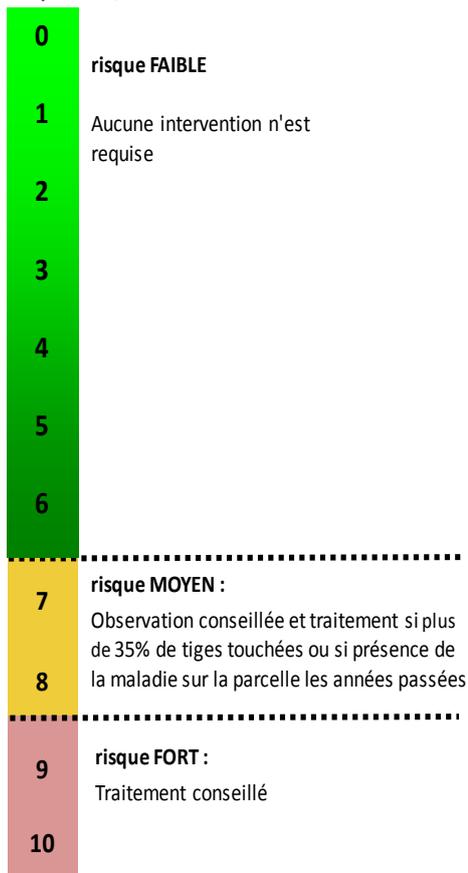
Effet année issu du modèle TOP
 Indice TOP inférieur à 30 -1
 Indice TOP entre 30 et 45 1
 Indice TOP supérieur à 45 2

-1
1
2

=

Score de risque final

Risque final / conseil associé



ARVALIS-Institut du végétal 2016
 En partenariat avec DRIAAF

Analyse du risque climatique en Normandie (modèle TOP)

Le modèle TOP permet d'estimer le risque climatique. L'indice de risque obtenu s'interprète au stade épi 1cm. C'est pourquoi on peut s'aider des courbes de risque des autres années pour estimer la trajectoire que prendra le risque.

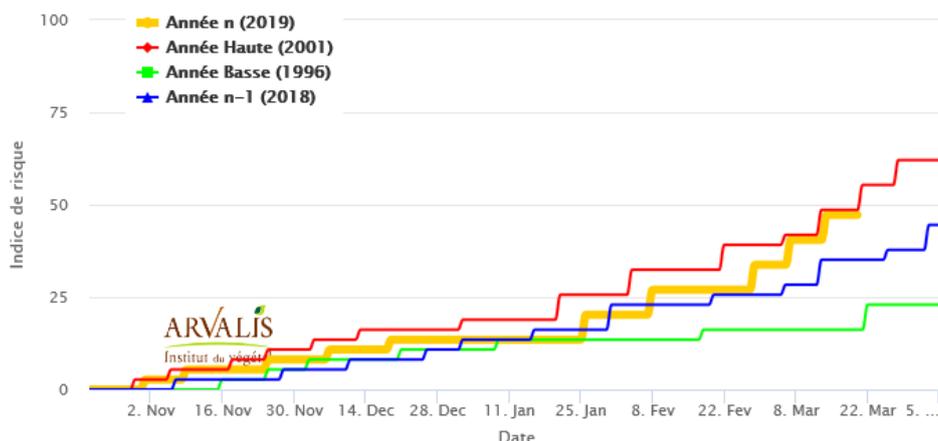
Les figures ci-dessous montrent en jaune l'indice de risque TOP pour la récolte 2019. Le risque est calculé pour la variété CHEVIGNON (note CTPS 3) sur les postes d'Evreux-Huest pour un semis du 10 octobre et de Caen-Carpique pour un semis du 20 octobre.

Cette année, l'indice de risque TOP se situe à un niveau d'une année à risque élevé pour le semis du 10 octobre, tandis qu'il est actuellement au niveau d'une année à risque intermédiaire pour le semis du 20 octobre.

Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



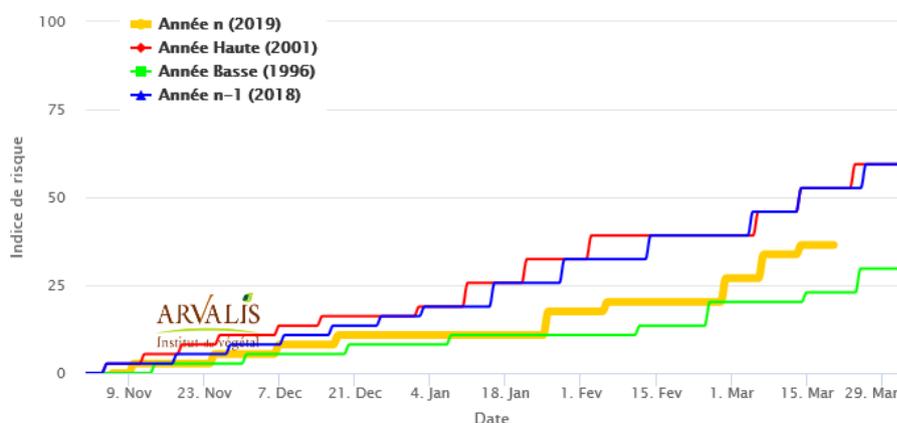
Indice du risque pv, Station météo EVREUX -HUEST (2701), semis 10/10



Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



Indice du risque pv, Station météo CAEN -CARPIQUET (1401), semis 20/10



Rhynchosporiose

Sur 14 parcelles suivies, 8 présentent des symptômes sur la 3^{ème} feuille du moment, avec jusqu'à 20% des plantes touchées. Sur l'une d'elles, les symptômes concernent aussi la 2^{ème} feuille.

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 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} 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 3^{èmes}, 2^{èmes} et 1^{ères} 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.



Tache blanche à bordure foncée, absence de pycnides
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, CAP SEINE, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, Interface Céréales, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LETICO, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI

Analyse du risque :

Des températures moyennes et une bonne hygrométrie permettent l'implantation et le développement de cette maladie. Le développement de la maladie est à surveiller.

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.

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

4 des 13 parcelles suivies présentent des symptômes sur la 3^{ème} feuille du moment. Situées en Seine-Maritime, dans l'Orne et le Calvados, les parcelles d'Amistar n'atteignent pas le seuil de nuisibilité. L'une des parcelles, fortement touchée (80% des plantes) est implantée avec la variété KWS Cassia dans le Calvados.

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. Les conditions sèches annoncées pour les prochains jours sont défavorables à la propagation de la maladie mais les températures douces devraient favoriser son développement.

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.



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.

Rouille naine

3 des 11 parcelles suivies présentent des symptômes sur la 3^{ème} feuille du moment, avec entre 20 et 50% des plantes touchées.

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. Les conditions sèches annoncées pour les prochains jours sont défavorables à l'évolution de la maladie mais les températures douces devraient favoriser son développement.



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.

Situations à risque

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

Rouille naine

ESCOURGEONS

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

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 5 essais 2018



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, CAP SEINE, COOP de Bellême, COOP de Creully, D2N, DRAAF Haute et Basse-Normandie, Dumesnil SAS, FREDON HN, GRCETA 27, Interface Céréales, Ets LALANDE, LEPICARD Agriculture, Ets LERICHE, LETICO, LEGTA Le Robillard, NORIAP, Ets PIEDNOIR, SEVEPI