

L'essentiel de la semaine

Cette semaine, 70 parcelles de blé tendre et 24 parcelles d'orge d'hiver ont été observées dans le cadre du réseau d'épidémiologie-surveillance normand.

Les conditions climatiques actuelles (froid, vent, sec) provoquent des symptômes sur les céréales avec des taches physiologiques observées ou des carences alimentaires.

Les parcelles de blé sont majoritairement au stade 2 Nœuds, un quart des parcelles sont au stade 3 nœuds et 4 parcelles ont atteint le stade Dernière Feuille Pointante. Les parcelles d'orge d'hiver sont plus avancées avec une majorité aux stades dernière feuille et 1 parcelle dans l'Orne au stade début épiaison.

A ce stade, sur blé tendre, l'observation des symptômes de septoriose sur les 3 dernières feuilles du moment en fonction de la sensibilité variétale permet d'apprécier la nuisibilité de la maladie. Sur les parcelles observées, 20 % ne présentent pas de symptômes et 20% ont atteint le seuil de nuisibilité. La faible pluviométrie au mois d'avril a été défavorable aux contaminations par la maladie mais les précipitations annoncées peuvent faire évoluer la situation. Il est indispensable de continuer à surveiller son évolution au cours de la montaison. Les symptômes d'oïdium sont moins fréquemment observés cette semaine mais encore sur un quart des parcelles. La rouille jaune est toujours présente dans les parcelles même si les symptômes ne semblent pas trop se développer.

Sur orge d'hiver, les symptômes d'helminthosporiose progressent sur les parcelles observées avec plus de la moitié des parcelles avec des symptômes sur F2. L'oïdium n'est plus observé alors que les symptômes de rhynchosporiose et de rouille naine le sont toujours.

⇒ **Retrouvez les seuils de nuisibilité et les évaluations de risque rouille jaune et septoriose à la fin du bulletin.**

Animateur référent

Elodie JOUANNEAU
ARVALIS
02.31.71.13.91
e.jouanneau@arvalisinstitutduvegetal.fr

Animateur suppléant

Cynthia TORRECILLAS
ARVALIS
02.32.07.07.40
c.torrecillas@arvalisinstitutduvegetal.fr

Directeur de la publication

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

BSV consultable sur les sites
des DRAAF, des Chambres
d'agriculture

Abonnez-vous sur
www.chambre-agriculture-normandie.fr

Action pilotée par le ministère chargé
de l'agriculture, avec l'appui financier
de l'Office national de l'eau et des
milieux aquatiques, par les crédits
issus de la redevance pour pollutions
diffuses attribués au financement du
plan Ecophyto.

Enquête LECTORAT BSV

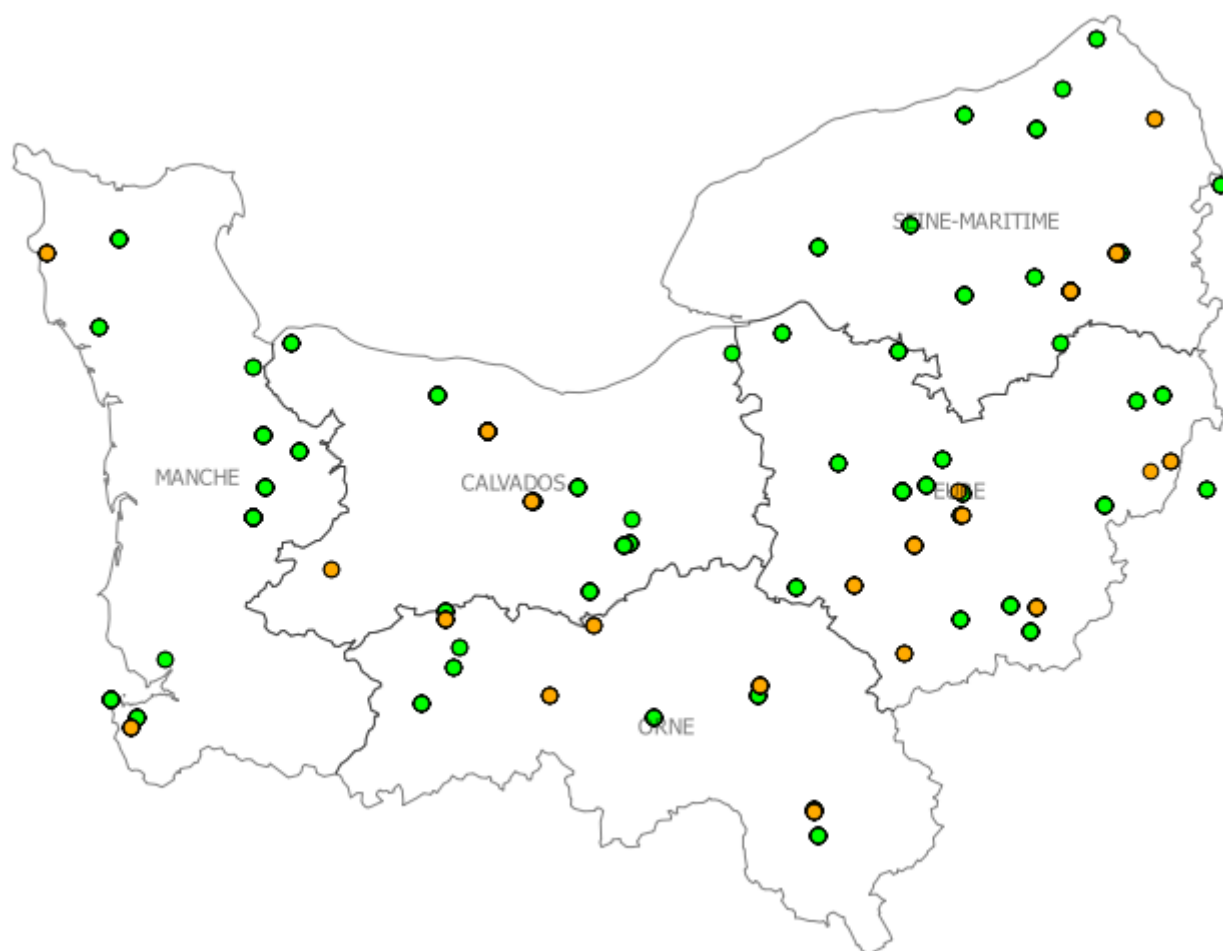
Dans le cadre de l'amélioration du Bulletin de Santé du Végétal (BSV) la DRAAF et la Chambre d'agriculture de Normandie réalisent une enquête auprès des lecteurs afin d'avoir leurs retours concernant ce dernier. Il suffit d'une dizaine de minutes pour répondre à ce questionnaire.

Vous trouverez cette enquête en cliquant le lien suivant : <https://goo.gl/forms/rgimV59E8hzgC1H82>

Observations de la semaine

Observations réalisées en début de semaine sur :

- 70 parcelles fixes de blé tendre d'hiver.
- 24 parcelles d'orge d'hiver

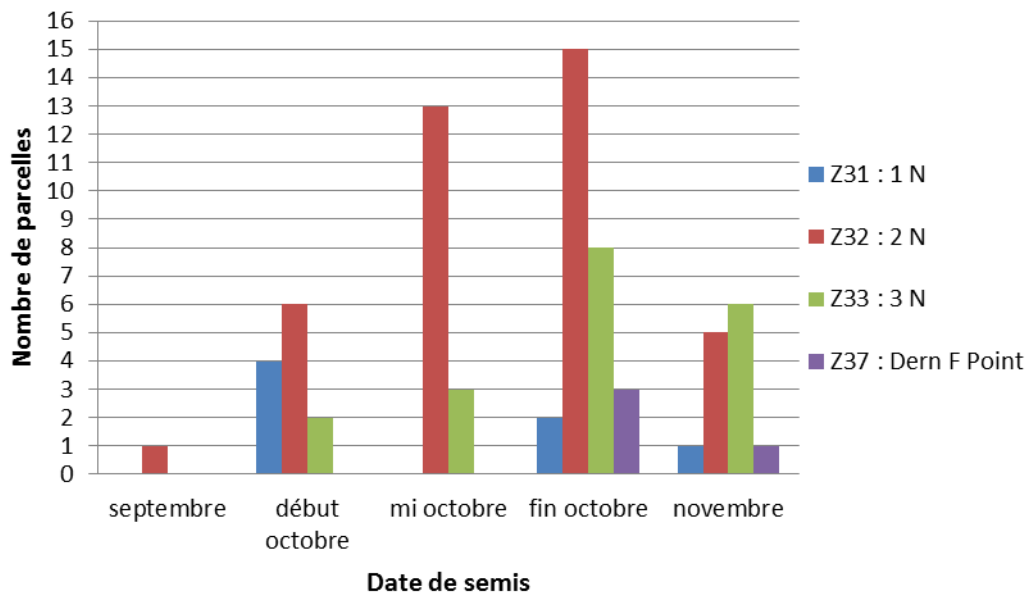


Répartition des parcelles observées : en vert les parcelles de blé tendre d'hiver, en orange les parcelles d'orge d'hiver.



Stades des parcelles de blé tendre d'hiver

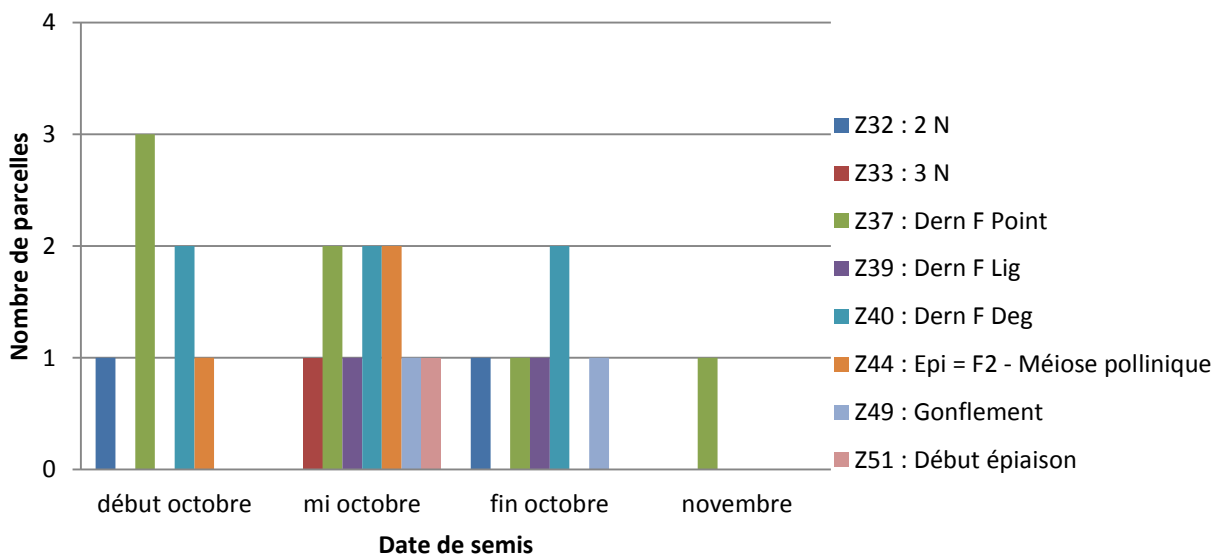
Répartition des parcelles de blé tendre d'hiver en fonction du stade et de la date de semis



Parmi les 70 parcelles observées cette semaine, 7 parcelles sont toujours au stade 1 nœud, 40 sont au stade 2 nœuds, 19 à 3 nœuds et 4 parcelles dans le Calvados et la Manche ont atteint le stade dernière feuille pointante.

Stades des parcelles d'orge d'hiver

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



Cette semaine, sur les 24 parcelles d'orge d'hiver observées, 3 sont aux stades 2 et 3 N, 15 parcelles sont au stade dernière feuille, 5 parcelles approchent de l'épiaison et 1 parcelle dans l'Orne est au stade début épiaison.

Maladies du blé tendre

Septoriose : Sur les 57 parcelles ayant fait l'objet d'une observation, 11 ne présentent aucun symptôme sur les trois dernières feuilles du moment. 11 parcelles sont observées au stade de nuisibilité. Les parcelles au stade de sensibilité à la septoriose se répartissent de la manière suivante :

2 Nœuds (variétés sensibles)

% de plantes atteintes	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F1	3										
F2	1			1		1					
F3						1			1		1

Sur les 3 parcelles à ce stade, deux parcelles de la variété BERMUDE dans la Manche et l'Eure dépassent le seuil de nuisibilité.

2 Nœuds (variétés peu sensibles)

% de plantes atteintes	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F1	27										
F2	21	3	2			1					
F3	4	5	6		3	1	2	1			5

Sur les 27 parcelles à ce stade, une parcelle de la variété FLUOR dans la Manche dépasse le seuil de nuisibilité. 4 parcelles n'ont aucun symptôme sur les 3 dernières feuilles du moment.

3N et DFP (variétés sensibles)

% de plantes atteintes	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F1	4										
F2				1		1		2			
F3								1			3

Sur les 4 parcelles à ce stade, 2 parcelles de la variété EXPERT dans l'Eure et le Calvados et 2 parcelles de la variété BERMUDE et TERROIR dans le Calvados dépassent le seuil de nuisibilité.

3N et DFP (variétés peu sensibles)

% de plantes atteintes	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F1	18										
F2	12	1	3	1					1		
F3	5	4	2	1	2	1			1		2

Sur les 18 parcelles à ce stade, 3 parcelles à DFP dans le Calvados et la manche (AZZERTI, RUBISKO, LAURIER) et 1 parcelle à 3N dans l'Orne (TRIOMPH) dépassent le seuil de nuisibilité. 5 parcelles n'ont aucun symptôme sur les 3 dernières feuilles du moment.

Maladies du blé tendre

Oïdium : Sur les 46 parcelles ayant fait l'objet d'une observation, 13 parcelles présentent des symptômes d'oïdium sur F3 (entre 10% et 90% de plantes atteintes), 2 parcelles sur F2 (entre 10 et 40% de plantes atteintes) et 1 parcelle de la variété CELLULE dans le Calvados sur F1 (30% de plantes atteintes).

Piétin Verse : Sur les 26 parcelles ayant fait l'objet d'une observation, 2 parcelles présentent des symptômes de piétin verse dont 1 parcelle dans la Seine-Maritime de la variété sensible CHEVRON présente 10 % de tiges atteintes.

Rouille jaune : Parmi les 48 parcelles observées, 8 parcelles présentent des symptômes sur F3 compris entre 10 et 50% des plantes et 2 parcelles des symptômes sur F2 compris sur 10% des plantes. Les variétés concernées sont AZZERTI, AUCKLAND, EXPERT, FLUOR (2), FRUCTIDOR, LAURIER et LYRIK.

Autres observations sur blé tendre

Criocères : Parmi les 19 parcelles observées, 4 parcelles présentent des traces d'activité de ce ravageur.

Taches physiologiques : Sur les 30 parcelles observées, 17 présentent des symptômes de taches physiologiques dont 1 parcelle dans le Calvados avec prêt de 40 % de plantes touchées.

Carences alimentaires : Sur les 23 parcelles observées, 5 présentent des carences alimentaires principalement vis-à-vis de l'azote en l'absence de pluie.

Autres symptômes abiotiques : Sur les 20 parcelles observées, 5 présentent des symptômes abiotiques qui semblent être causés par le froid ou le vent.

Maladies de l'orge d'hiver

Helminthosporiose : 10 des 14 parcelles observées font état de symptômes sur F3 (entre 10 et 100% des plantes touchées) et 8 parcelles sur F2 (entre 10 et 60% des plantes touchées).

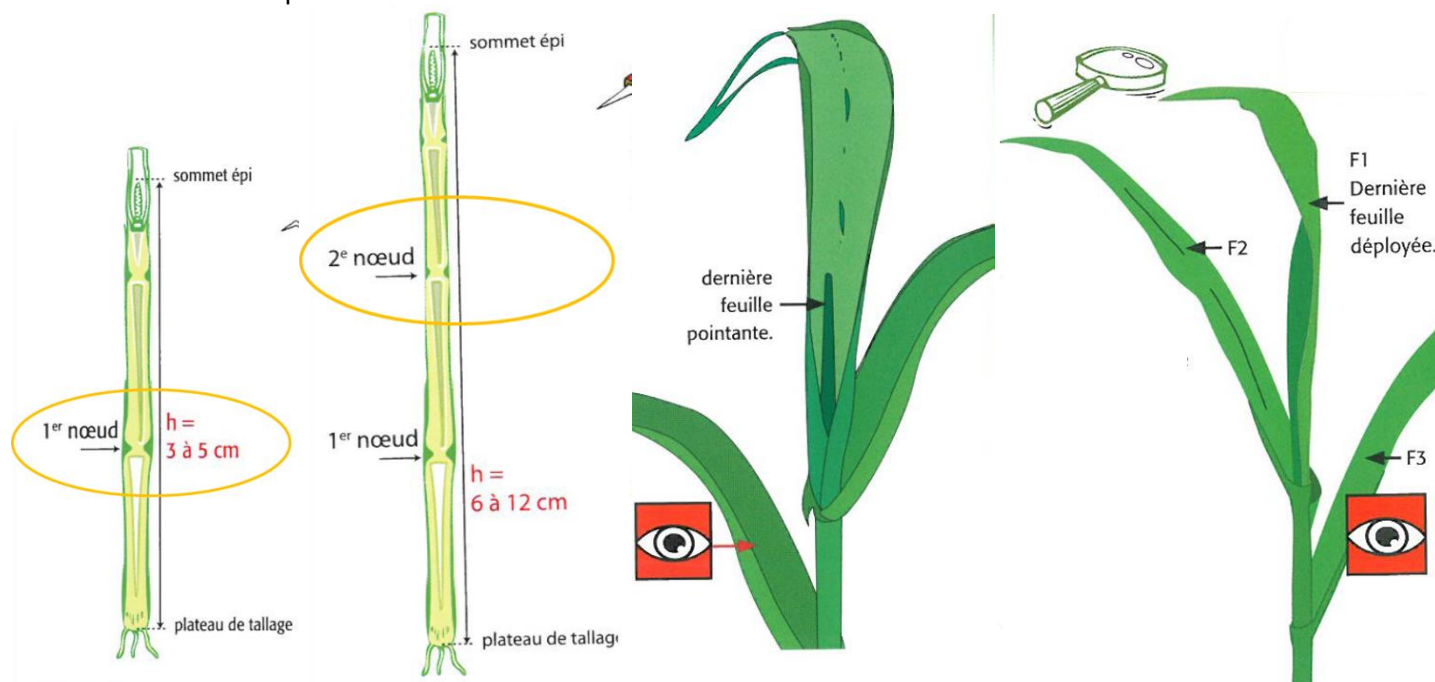
Rhynchosporiose : Parmi les 18 parcelles observées, des symptômes ont été signalés dans 8 parcelles sur F3 (entre 10 et 50% des plantes) et 2 parcelles sur F2 (20% des plantes attaquées).

Oïdium : Aucun symptôme n'est signalé cette semaine sur les 13 parcelles observées.

Rouille naine : Sur les 14 parcelles observées, 3 parcelles (ETINCEL, KETOS) présentent des symptômes sur F3 entre 10 et 80% des plantes, 1 parcelle sur F2 à hauteur de 10%.

Observer les stades durant la montaison

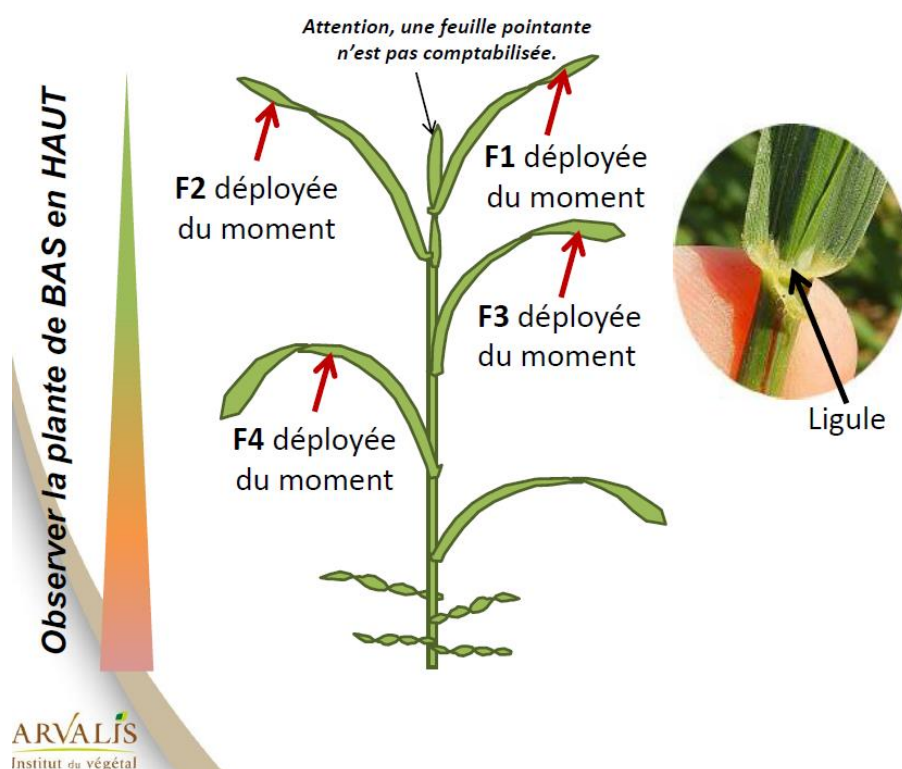
La notation des stades durant la montaison est importante pour les notations maladies. Au début de la montaison, l'observation des stades se fait par la dissection de la tige la plus développée pour repérer la hauteur de l'épi. Ensuite, les stades s'observent par le nombre de feuilles. L'observation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



1 nœud / 2 nœuds / Dernière feuille Pointante / Dernière feuille Etalée

Céréales à paille : identifier les feuilles

Positionnement des feuilles sur une tige de blé tendre et sens d'observation



- Une feuille dite « pointante » ne doit pas être prise en compte pour la notation
 - Dès lors qu'il est question de F1, on parle de la feuille actuellement observée la plus jeune (en haut de la plante) et complètement déployée (ou étalée), c'est-à-dire que la ligule qui relie la feuille à la gaine (languette membraneuse) est visible (photo).
 - Lorsqu'il est question de F2, on parle de la deuxième feuille actuellement observée (à partir du haut de la plante) et complètement déployée.
 - Et ainsi de suite...
 - Lorsque toutes les feuilles de la plante seront émises, on parlera de F1, F2, F3... définitives.
- Attention, sur maïs, le positionnement des feuilles est inversé : les F1, F2... correspondent à l'ordre d'apparition des feuilles (la F1 étant la plus ancienne).

Point sur le sens d'observation :

Il est recommandé d'observer les feuilles du bas vers le haut de la tige. Cela correspond au sens de progression des symptômes pour la plupart des maladies foliaires du blé.

Bien positionner la F1, F2, F3 et la F4... durant la montaison – Regardez [cette vidéo](https://www.arvalis-infos.fr) sur ARVALIS-infos.fr

Résistances variétales sur blé tendre en 2017

Echelle de résistance à la rouille jaune

Les plus résistantes						
Références		Nouveautés et variétés récentes				
Résistants		TERROR	CH NARA COSTELLO CALUMET CALABRO BOLOGNA	COLLECTOR LENNOX POPEYE DESCARTES KWS DAKOTANA LG ABRAHAM	RGT MONDIO SALVADOR SOTHYS CS LAVOISIER MATHEO LG ALTAMONT	SHERLOCK RGT VENEZIO NEMO OSMOSE CS TRIUMPH
Assez résistants						
SY MOISSON	AREZZO	AIGLE	GRANAMAX	HYBELLO	HYBERY	
		ATOUPIC	FRUCTIDOR	(UBICUS)		
		HYGUARDO	RGT VELASKO	STEREO		
		HYKING	RGT CELESTO	MOBLE	LG ABSALON	
RUBISKO	PAKITO	BENFAIT	HYDROCK	SYSTEM	(VYCKOR)	
ARMADA	APACHE	REBELDE	RGT CESARIO	CENTURION	FORCALI	
	CHEVRON	APANAGE	ATTRAKTION	OVALE CS	RGT LIBRAVO	
		GHAYTA	MILOR			
Moyennement sensibles						
CELLULE	BERGAMO	ARKEOS	HYBIZA	HYCLICK	PBRAC	
	DIAMENTO	ASCOTT	CREEK	SYLLON	RGT TEKNO	
GALBER	DIDEROT	EXPERT			RGT TEXACO	
Assez sensibles						
	BOREGAR	BAROK	AUCKLAND	(GALLUS)		
	LEAR	GRAPELI	REFLECTION			
Sensibles						
	LYRIK	HYSTAR	APLOMB	CAMELEON	COMILFO	
					COMPLICE	
Très sensibles						
	OREGRAIN	COURTOT	RECIPROC			
		TIEPOLO	GOTIK	MAXENCE	SILVERIO	
	TRAPEZ	HYFI	HYWIN	PAPILLON		
Les plus sensibles						

() à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 38 en 2016

Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité - Zone Nord (hors effet rouille jaune)

Echelle de résistance globale aux maladies zone Nord (hors effet rouille jaune)

Références		q/ha	Nouveautés et variétés récentes			
LYRIK	BAROK	10	FRUCTIDOR	(VYCKOR)		
		12	GRAPELI	(RGT TEKNO)	SOTHY S CS	STARWAY
			MATHEO	(TENTATION)		
		14	(RECIPROC)	RGT KILIMANJARO	SYLLON	VALDO
TOBAK	ASCOTT		NEMO	POPEYE		
	CELLULE		ADVISOR	COLLECTOR	SALVADOR	TRIUMPH
RUBISKO	BOISSEAU		GRANAMAX	HYFI	LITHIUM	RGT VENEZIO
	BOREGAR	16	FOXYL	HYGUARDO	RGT MONDIO	THALYS
ARKEOS	SOLEHIO		CALUMET	DIDEROT	LAVOISIER	TERROIR
	AREZZO		AYMERIC	DESCARTES	NORWAY	SHERLOCK
	LEAR		GALLIXE	(HYBIZA)		
OREGRAIN	ALLEZ Y	18	AIGLE	ARMADA	AUCKLAND	COSTELLO
HYSTAR	BERGAMO		DIAMENTO	(MEETING)		
CALABRO	BERMUDE	20	(ESPART)	MANDRAGOR		
	SY MOISSON					
	APACHE	22	ATOUPIC	KUNDERA		
TRAPEZ	EXPERT		(CREEK)			
PAKITO	ALIXAN	24				
		29				

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels Nord France, 26 en 2015

Seuils de nuisibilité des maladies

Source : ARVALIS – Institut du végétal

Oïdium du blé :

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.



1 ou 2 feutrages blancs sur moins de 1 % de la surface



5 % d'oïdium

Rouille jaune :

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.



Septoriose

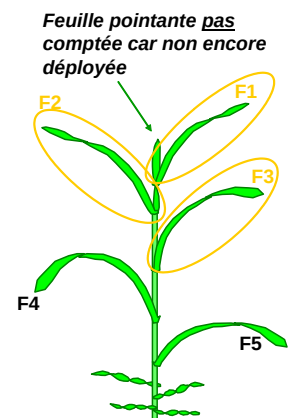
A 2 nœuds, le seuil de nuisibilité est atteint :

- pour les variétés sensibles et très sensibles à la septoriose : quand 20 % des **F2** déployées du moment présentent des symptômes de septoriose,
- pour les variétés peu sensibles à la septoriose : quand 50 % des **F2** déployées du moment présentent des symptômes de septoriose.

A dernière feuille pointante, le seuil de nuisibilité est atteint :- pour les variétés sensibles et très sensibles à la septoriose : quand 20 % des **F3** déployées du moment présentent des symptômes de septoriose,

- pour les variétés peu sensibles à la septoriose : quand 50 % des **F3** déployées du moment présentent des symptômes de septoriose.

A partir de dernière feuille étalée, la maladie devient nuisible dès qu'elle attaque au moins une des 3 dernières feuilles, d'où l'importance de veiller à les garder saines.



Comptage à effectuer sur 20 brins maîtres

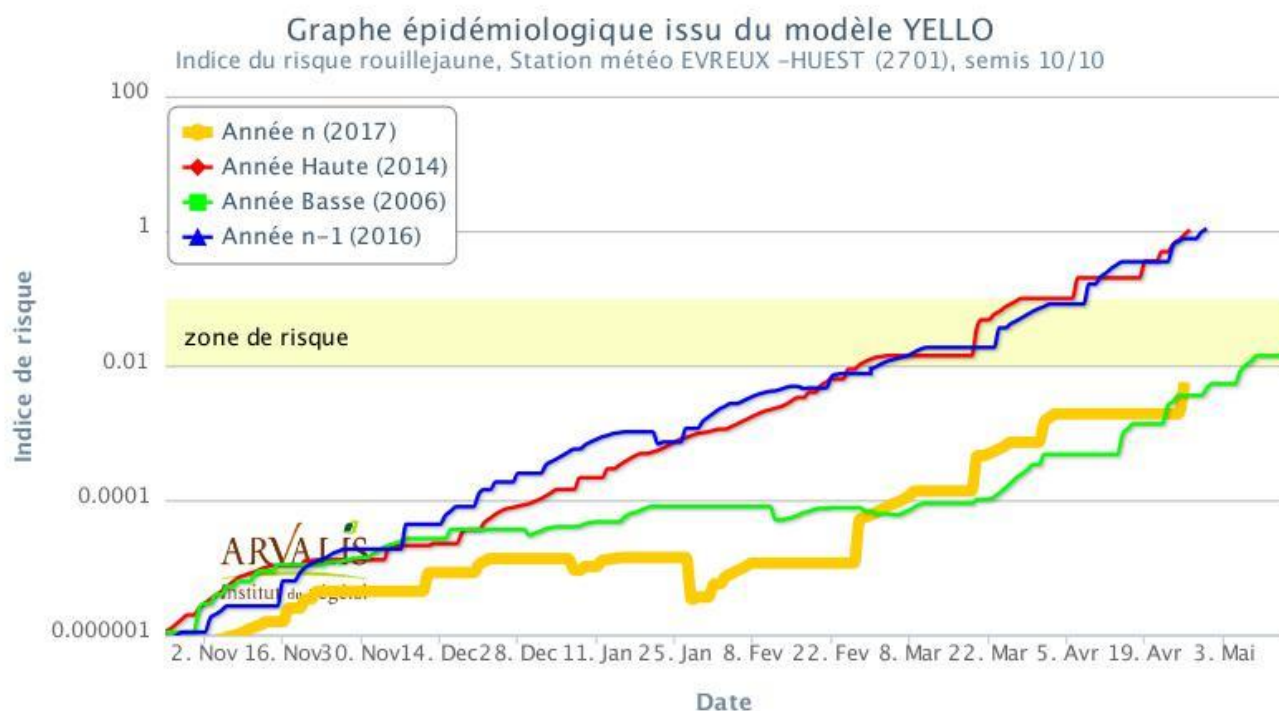
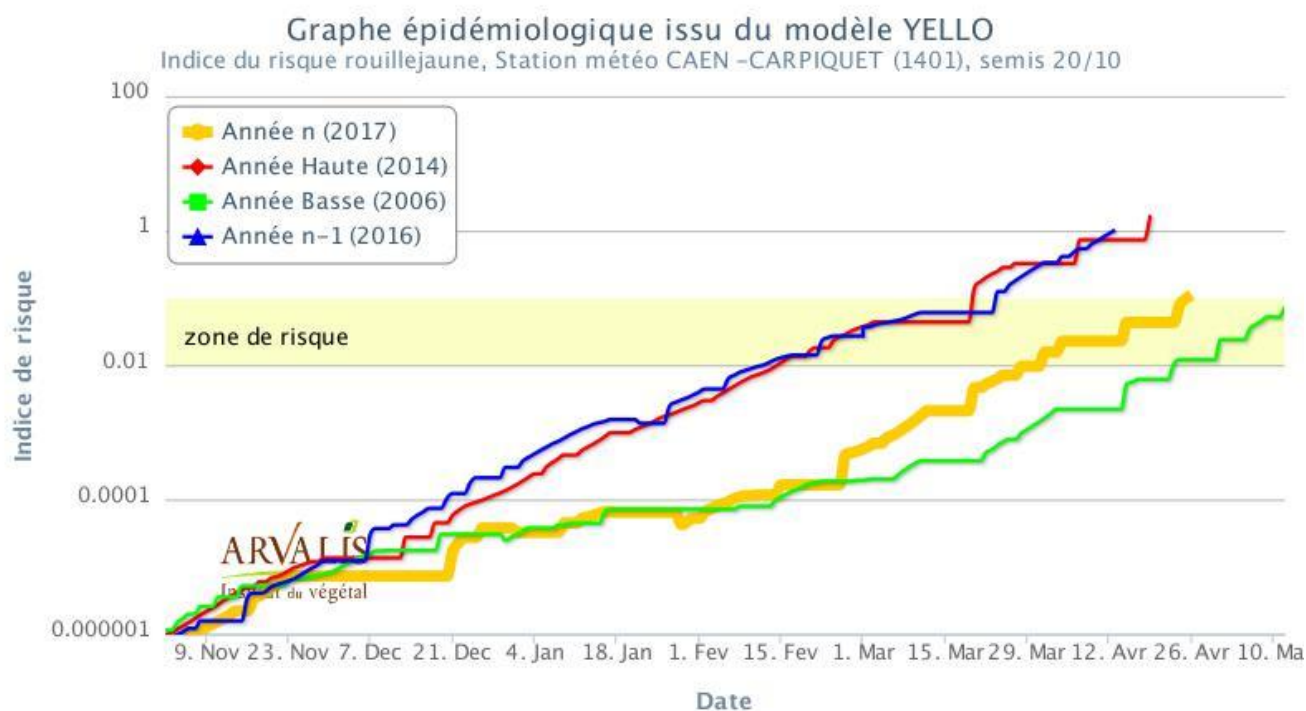
Rouille jaune : estimation du risque

L'estimation du risque rouille jaune ci-dessous est réalisée avec le modèle Yello sur la variété Cellule pour un semis le 10/10 à Evreux et le 20/10 à Caen.

Attention, la prise en compte du risque rouille jaune démarre à partir du stade épi 1 cm pour les variétés sensibles et à partir de 2 nœuds pour les variétés résistantes (note > 6).

L'indice de risque obtenu s'interprète à partir du 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.

Le risque actuel en 2017 est faible à modéré. Pour un semis du 20 octobre à Caen, le risque actuel est présent et se situe au niveau d'une année intermédiaire. Il est du niveau d'une année à faible risque pour un semis du 10 octobre à Evreux.



Septoriose : estimation du risque

La nuisibilité de la septoriose est à surveiller à partir du stade 2 nœuds sur les 3 dernières feuilles déployées. Le risque septoriose démarre à partir de 2 nœuds. A 2 nœuds, le seuil de nuisibilité est atteint pour les variétés sensibles et très sensibles à la septoriose quand 20 % des F2 déployées du moment présentent des symptômes de septoriose. A partir de dernière feuille étalée, la maladie devient nuisible dès qu'elle attaque au moins une des 3 dernières feuilles.

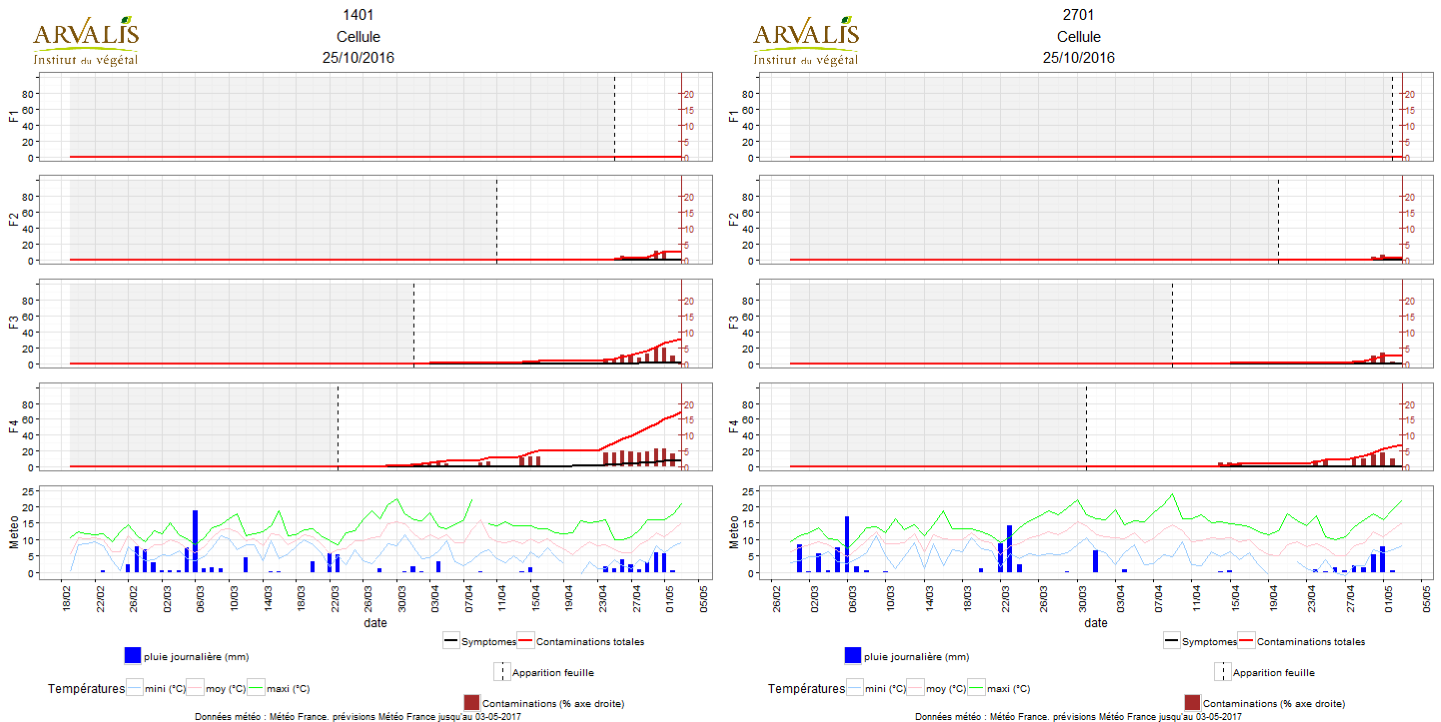
Pour repérer les étages foliaires à observer pour la septoriose, consultez la vidéo réalisée en avril 2015 sur www.arvalis-infos.fr « Observer pour décider d'une intervention sur la septoriose » (cliquez sur le lien).

Cette semaine, le modèle épidémiologique septoriose pour une variété avec une tolérance de type CELLULE à Caen et Evreux montre un risque faible.

	Station Météo	CELLULE	
		10/10/2016	20/10/2016
Département 14	CAEN -CARPIQUET		
Département 27	EVREUX -HUEST		

■ Risque faible ■ Risque modéré ■ Risque fort

Ce tableau s'appuie sur des prédictions calculées par le modèle septoriose ARVALIS – Institut du végétal.
Date du calcul : 26/04/2017



Les graphiques ci-dessus présentent les prédictions calculées avec septolis, le modèle septoriose d'ARVALIS, pour la variété CELLULE semée le 25/10/2016 à Caen (gauche) et à Evreux (droite). L'apparition des 4 dernières feuilles définitives est symbolisée par une zone blanche. Pour chaque étage foliaire, les contaminations de septoriose sont symbolisées par des bâtonnets rouges, le cumul de contamination par une ligne rouge et de l'apparition des symptômes par une ligne noire. Le climat est présenté en dessous.

Aujourd'hui, le cumul de contamination est faible, il semble évoluer dans les prochains jours avec les précipitations annoncées tout en ne contaminant pas ou peu les 3 dernières feuilles.

Le risque calculé aujourd'hui dans ces 2 situations reste faible.