

L'essentiel de la semaine

Cette semaine, 55 parcelles de blé tendre, 17 parcelles d'orge d'hiver et 6 parcelles de maïs ont été observées dans le cadre du réseau d'épidémio-surveillance normand.

Les parcelles de blé sont majoritairement au stade Dernière Feuille et plus précisément entre le stade Dernière Feuille Ligulée et Dernière Feuille Étalée. Les parcelles d'orges d'hiver se répartissent dans une proportion équivalente entre les stades Epiaison et Mi-floraison. Suite aux températures basses fin avril, des dégâts de froid sur épi sont recensés cette semaine sur orge principalement mais également pour quelques parcelles de blé tendre. Les épis touchés sont globalement inférieurs à 1%, le risque pour la culture est donc faible.

Avec le retour des pluies au début du mois, la septoriose s'est développée sur les parcelles de blé tendre non protégées que ce soit sur variétés sensibles ou peu sensibles. 80% des parcelles présentent des symptômes sur la F3 définitive, le seuil de nuisibilité est donc atteint dans de nombreux cas. Compte tenu des pluies à venir, le risque septoriose est fort cette semaine, comme l'indique le modèle épidémiologique septoriose.

La rouille jaune et l'oïdium sont signalés dans moins d'un tiers des parcelles observées. Si l'oïdium semble ne pas avoir évolué par rapport à la semaine dernière, la rouille jaune a progressé avec des symptômes sur la dernière feuille cette semaine dans plusieurs parcelles compris entre 10 et 100% suivant les variétés.

Sur orge, à l'image de la semaine dernière, les symptômes d'helminthosporiose continuent à être observés dans des proportions importantes sur les 3 dernières feuilles. L'oïdium se maintient cette semaine dans quelques parcelles du réseau. 3 parcelles situées dans l'Eure et la Seine-Maritime présentent des symptômes de grillures polliniques entre 20 et 50%.

Parmi les 6 parcelles de maïs observées cette semaine, 4 sont entre les stades Levée et 3F. Coté ravageurs, des corvidés et des limaces sont toujours observés et provoquent quelques dégâts sur les jeunes maïs. Hors réseau, la présence de larves de mouche des semis est signalée sur plusieurs parcelles en Normandie. Surveillez attentivement la levée des maïs.

⇒ **Retrouvez les seuils de nuisibilité et les évaluations de risque 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

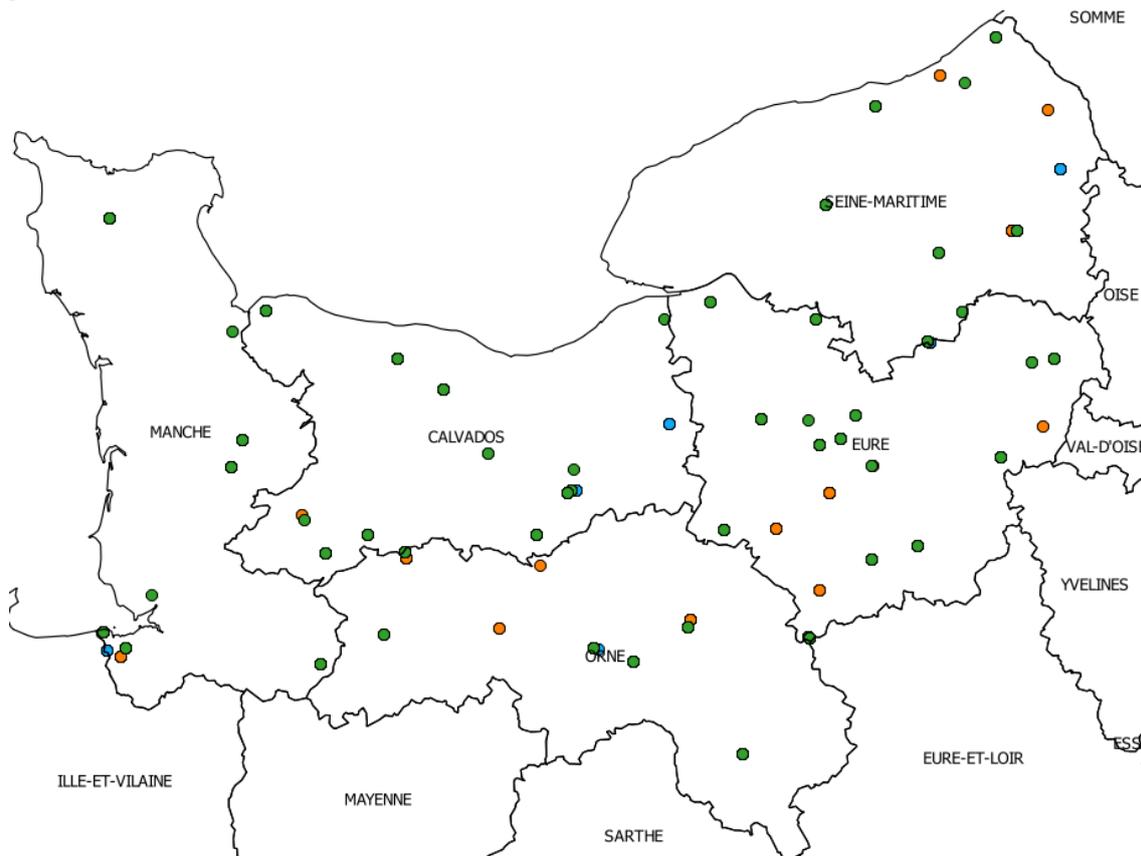
Dans le cadre de l'amélioration du Bulletin de Santé du Végétal (BSV) la DRAAF et la Chambre d'agriculture de Normandie réalisent une enquête auprès des lecteurs afin d'avoir leurs retours concernant ce dernier. Il suffit d'une dizaine de minutes pour répondre à ce questionnaire.

Vous trouverez cette enquête en cliquant le lien suivant : <https://goo.gl/forms/rgimV59E8hzcC1H82>

Observations de la semaine

Observations réalisées en début de semaine sur :

- 55 parcelles fixes de blé tendre d'hiver.
- 17 parcelles d'orge d'hiver
- 6 parcelles de maïs



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

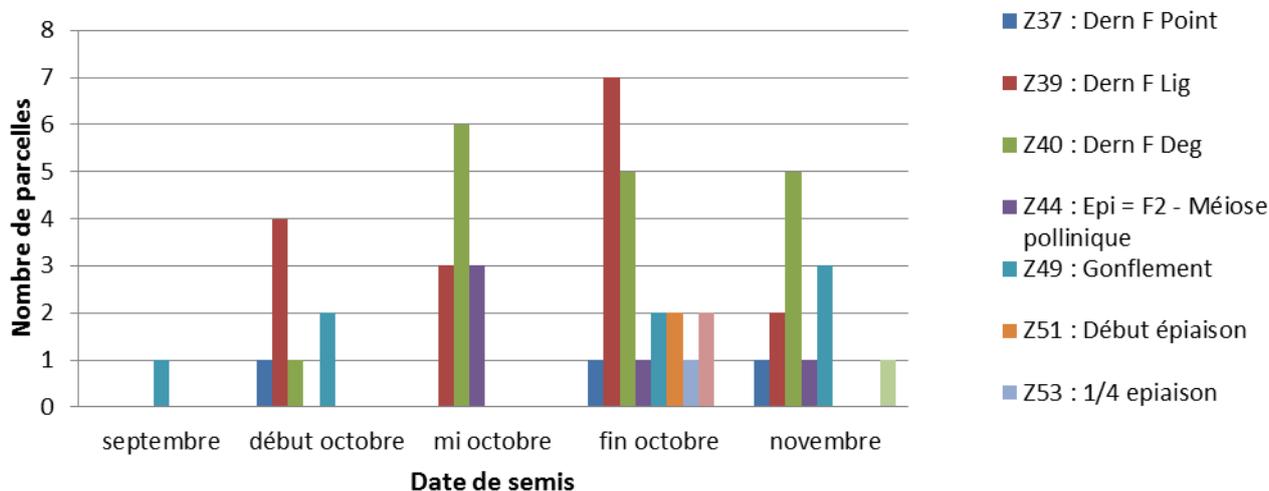
Stades et observations des parcelles de maïs

Parmi les 6 parcelles de maïs renseignées cette semaine, 4 sont entre les stades Levée et 3F, une implantée début mai dans le Calvados est en cours de lever et une semée début avril dans l'Orne a atteint le stade 4 feuilles. Coté ravageurs, les corvidés (2 parcelles) et les limaces (4 parcelles) sont signalés et provoquent quelques dégâts sur les jeunes maïs.

Hors réseau, la présence de larves de mouche des semis est signalée sur plusieurs parcelles en Normandie.

Stades des parcelles de blé tendre d'hiver

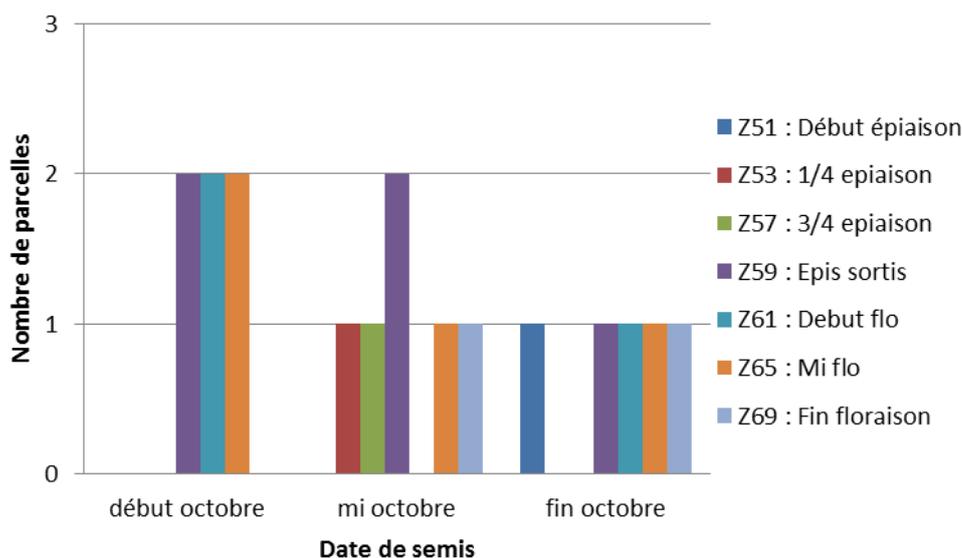
Répartition des parcelles de blé tendre d'hiver en fonction du stade et de la date de semis



Cette semaine, 36 des 55 parcelles observées soit 65% sont au stade dernière feuille, 9% au stade méiose, 15% au stade gonflement, 10% en cours d'épiaison et 2% ont épié. Parmi les parcelles à dernière feuille, 3 sont encore au stade Dernière Feuille Pointante, 16 au stade Dernière Feuille Ligulée et 17 parcelles au stade Dernière Feuille Dégagée. Les 2 parcelles qui ont épié ont été semées fin octobre, l'une dans le Calvados et l'autre en Seine-Maritime.

Stades des parcelles d'orge d'hiver

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



12 des 17 parcelles observées soit 71% sont entre les stades Epis sortis et Mi-Floraison. 3 parcelles sont en cours d'épiaison et 2 parcelles ont atteint le stade Fin Floraison.

Maladies du blé tendre

Septoriose : Les 44 parcelles notées se répartissent de la manière suivante :

DFP (variétés peu sensibles)

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

Sur les 3 parcelles à ce stade, 2 ont atteint le seuil de nuisibilité, une de TRIOMPH dans le Calvados et une parcelle de BERGAMO dans la Manche.

A partir du stade dernière feuille étalée, la maladie devient nuisible dès qu'elle attaque au moins une des 3 dernières feuilles.

Dernière Feuille Etalée à Floraison (variétés sensibles)

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

Dernière Feuille Etalée à Floraison (variétés peu sensible)

% de plantes atteintes	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F1	26	4									
F2	24	3	2	1				1		1	
F3	10	4	7	3	3	2	1			1	3

Fusariose sur feuille : Parmi les 24 parcelles observées, une parcelle située dans l'Eure implantée avec un mélange de BOREGAR + DIDEROT + FRUCTIDOR présente des symptômes de fusariose *microdochium* sur feuille à hauteur de 10% sur la F3.

Oïdium : 5 parcelles parmi les 35 observées présentent des symptômes d'oïdium sur F3 (entre 50% et 100% de plantes atteintes), 5 avec des symptômes sur F2 (entre 20 et 50% de plantes atteintes) et une parcelle de CELLULE dans le Calvados sur F1 à hauteur de 10%. Une parcelle de la variété EXPERT dans la Manche est atteinte par des symptômes d'oïdium sur tiges et gaines avec 20% de plantes touchées.

Piétin Verse : Sur les 19 parcelles ayant fait l'objet d'une observation, 2 parcelles de FRUCTIDOR présentent des symptômes de piétin verse, l'une dans la Manche à hauteur de 20% et l'autre dans l'Eure à hauteur de 30%.

Rouille jaune : Parmi les 37 parcelles observées, 7 parcelles présentent des symptômes sur F3 (entre 10 et 100% des plantes), 7 parcelles des symptômes sur F2 (entre 10 et 100% des plantes) et 4 parcelles sur F1 (entre 10 et 100%). Les variétés concernées sont AUCKLAND, BAROK, BERMUDE, BODECOR, FLUOR, FRUCTIDOR, LAURIER, RUBISKO (2) et TULIP.

Autres observations sur blé tendre

Criocères : Parmi les 20 parcelles observées, 6 parcelles présentent des traces d'activité de ce ravageur.

Taches physiologiques : Sur les 24 parcelles observées, 10 présentent des symptômes de taches physiologiques dont 5 parcelles avec 20 à 40% de plantes touchées.



Carences alimentaires : Sur les 18 parcelles observées, 2 présentent des carences alimentaires principalement vis-à-vis de l'azote en l'absence de pluie.

Symptômes de brûlure associés avec une carence en azote
(Source : F. HENNEOUEZ- FREDON Haute-Normandie)

Autres symptômes abiotiques : Sur les 17 parcelles observées, 2 présentent des symptômes abiotiques qui semblent être causés par le froid ou le vent.

Epis gelés : Sur les 25 parcelles observées, une d'entre elles de la variété BOREGAR localisée dans l'Eure à Gouville présente des symptômes de dégâts de froid à hauteur d'1% d'épis touchés.

Pour en savoir plus, cliquez sur le lien suivant : [Froid sur céréales à paille : les clés d'observation pour un premier diagnostic](#), ARVALIS institut du végétal, 05/2017

Maladies de l'orge d'hiver

Helminthosporiose : 7 des 11 parcelles observées font état de symptômes sur F3 (entre 10 et 100% des plantes touchées), 6 parcelles sur F2 (entre 10 et 100% des plantes touchées) et 3 parcelles sur F1 (entre 20 et 80% des plantes touchées). Des symptômes d'helminthosporiose grami ont également été détectés dans une parcelle de KETOS dans l'Eure sur F3 à hauteur de 60% et sur F2 et F1 à hauteur de 10%.

Oïdium : Parmi les 9 parcelles observées, des symptômes ont été signalés dans 3 parcelles (ETINCEL, KWS Cassia, KETOS dans le Calvados et l'Eure) sur F3 (entre 20 et 30% de plantes atteintes) et une parcelle de KETOS dans l'Eure sur F2 à hauteur de 10%.

Rhynchosporiose : Parmi les 10 parcelles observées, des symptômes ont été signalés dans 4 parcelles sur F3 (entre 10 et 50% des plantes), 3 parcelles sur F2 (entre 10 et 20% des plantes atteintes) et 1 parcelle sur F1 à hauteur de 10%.

Rouille naine : Sur les 9 parcelles observées, la parcelle de KETOS dans l'Eure présente des symptômes sur F3 à hauteur de 100% et sur F2 à hauteur de 70%.

Autres observations sur orge d'hiver

Criocères : 1 parcelle (ETINCEL dans l'Eure) sur les 3 observées présente des dégâts liés à ce ravageur inférieurs à 20%.

Grillures : Parmi les 5 parcelles notées, 3 présentent des symptômes de grillures avec entre 20 et 50% de plantes touchées. 2 d'entre elles correspondent à de l'ETINCEL et l'autre à un mélange de CERVOISE et EMOTION, semées dans l'Eure et la Seine-Maritime.

Epis gelés : Sur les 7 parcelles observées, des épis gelés ont été signalés dans 4 d'entre elles. 2 parcelles sont situées dans l'Eure (Armantières sur Avre et Collandres Quincarnon), une dans le Calvados et la dernière dans la Manche. Les variétés concernées sont AUGIUSTA (1% d'épis touchés), ETINCEL (1% d'épis touchés) KETOS (Moins de 20% d'épis touchés) et un mélange CERVOISE et EMOTION (1% d'épis touchés). Des dégâts de gel sur épi sont également remontés pour une parcelle d'ETINCEL localisée en Seine-Maritime (Mauquenchy- Pays de Bray) avec moins de 1% d'épis concernés



Symptômes de dégâts de gel sur épis sur la variété ETINCEL dans le Pays de Bray (Source : F. D'HUBERT- Chambre d'Agriculture de Seine-Maritime)



Symptômes de dégâts de gel sur épis sur la variété KETOS dans l'Eure (Source : ARVALIS-Institut du végétal)

Observations de larves de mouches de semis sur maïs (Hors réseau BSV)

Plusieurs parcelles de maïs en Normandie sont actuellement concernées par des dégâts de larves de Mouche de semis comme celle-ci observée en Seine-Maritime.

Avec des conditions d'implantation souvent sèches, les graines de maïs ont pu avoir des difficultés pour germer. Les conditions froides qui ont suivi ou des fortes pluies n'ont pas favorisé une croissance rapide des jeunes maïs.

Le diagnostic de cet accident est réalisé lors des comptages levées et à l'observation de l'intérieur des graines. En cas de pertes importantes des resemis peuvent être envisagés.

Pour en savoir plus, consultez la fiche accident du maïs sur la Mouche des semis, cliquez [ICI](#),

ARVALIS institut du végétal

Observation le 15 mai 2017 de larves de mouches des semis dans une parcelle en Seine-Maritime



Charlotte Joulia (CA 76)

Maïs : bien repérer les stades foliaires

Un bon repérage des stades foliaires est important pour le positionnement des interventions désherbage sur maïs. Les préconisations de désherbage tiennent compte du nombre de feuilles visibles (échelle ARVALIS) et depuis quelques années, le DAR (délai avant récolte) des produits herbicides est exprimé en stade, selon l'échelle BBCH.

Mais la codification (BBCH 13, 18 ou 32...) ne nous est pas forcément familière. La nouvelle plaquette éditée par ARVALIS donne la correspondance entre les différentes échelles.

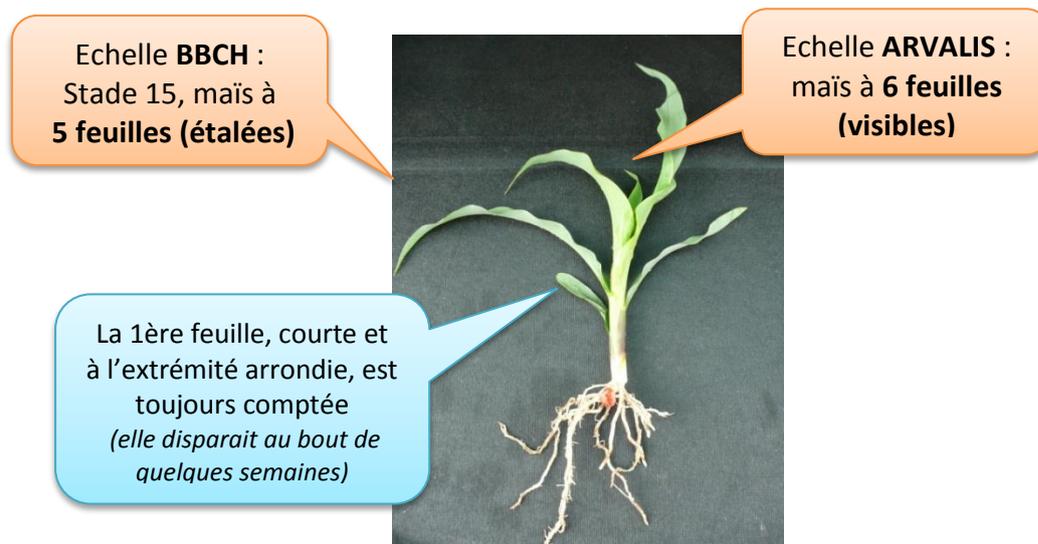
■ L'échelle ARVALIS

- On compte toutes les **feuilles visibles** (= feuilles vues lorsqu'on place les yeux à la hauteur du cornet et qu'on regarde horizontalement)
- La dernière feuille qui pointe dans le cornet est comptée si elle est visible (cf ci-dessus)

■ L'échelle BBCH

- on compte les **feuilles étalées** (= ligule visible ou extrémité de la prochaine feuille visible)
- le 1^{er} chiffre désigne le stade de développement principal (1 = développement des feuilles, 3 = élongation de la tige, ...)
- le 2^{ème} chiffre désigne le stade secondaire (N° feuille, N° nœud,...)

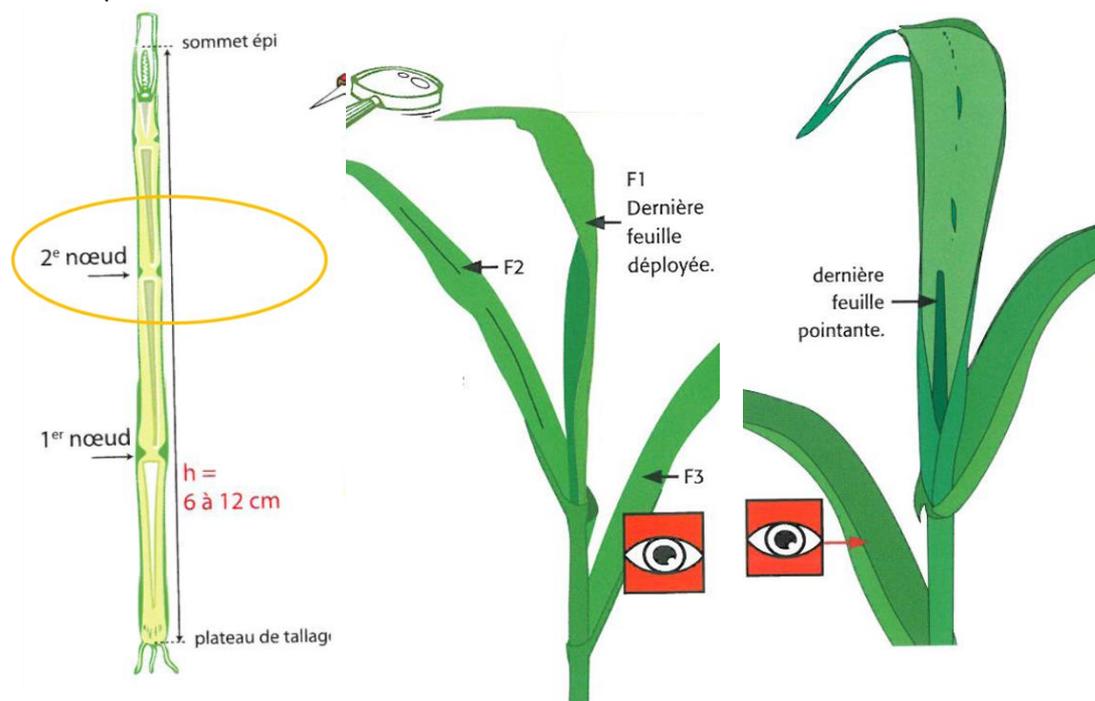
Photo : comparaison d'échelles de stade



Pour en savoir plus, cliquez sur le lien suivant : [« Les échelles des stades du maïs »](#), ARVALIS institut du végétal, 02/2014

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.

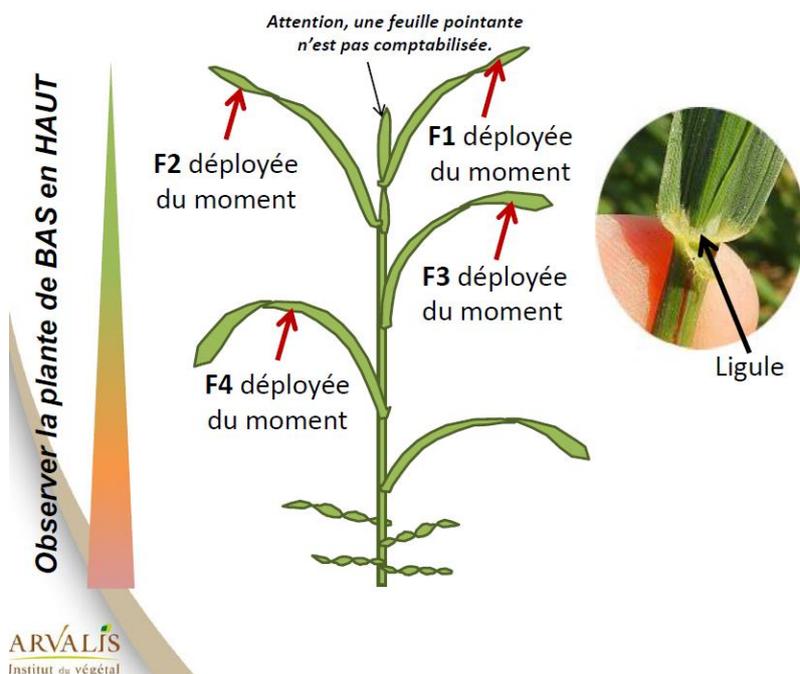


2 nœuds / Dernière feuille Pointante / Dernière feuille Etalée



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](#) sur ARVALIS-infos.fr

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

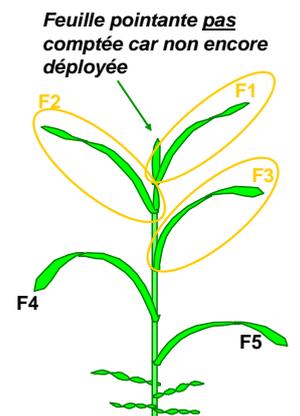
A 2 nœuds, le seuil de nuisibilité est atteint :

- 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

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 fort.

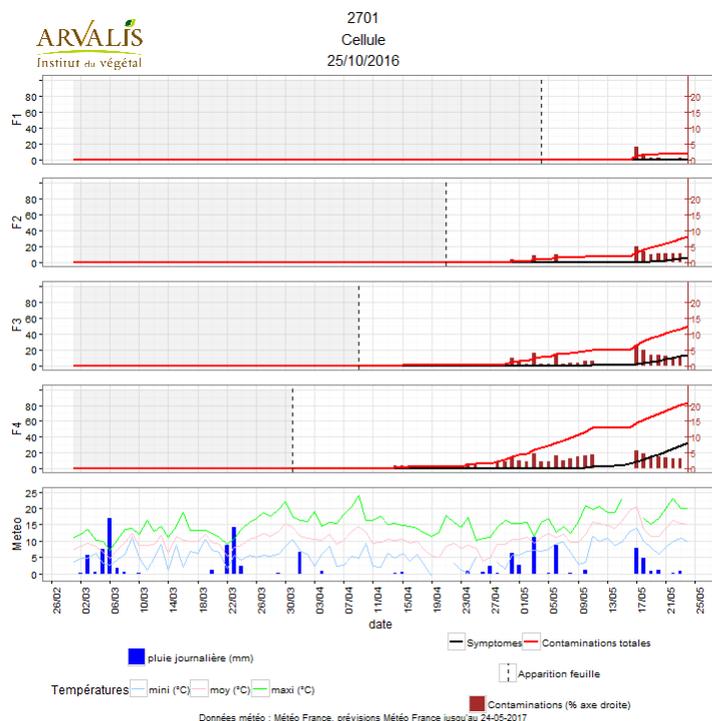
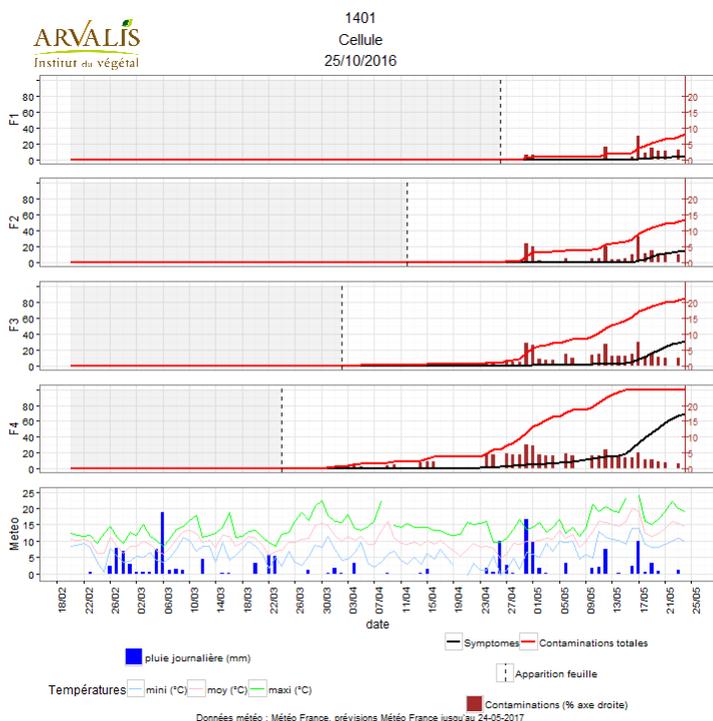
Tableau BSV Septoriose

	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 : 17/05/2017



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 risque calculé dans ces 2 situations est fort. Des contaminations ont atteint les feuilles supérieures et se poursuivent dans les jours à venir sur les 3 dernières feuilles avec quelques symptômes visibles sur la dernière feuille dans le Calvados.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, COOP CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRECETA DE L'EVREUCIN, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, PIEDNOIR, SEVEPI