



Animateur référent

Elodie JOUANNEAU
ARVALIS
02.31.71.13.91
e.jouanneau@arvalis.fr

Animateur suppléant

Cynthia TORRECILLAS
ARVALIS
02.32.07.07.40
c.torrecillas@arvalis.fr

Bilan de campagne Céréales 2016-2017

24 acteurs régionaux ont participé au BSV Céréales en Normandie en 2016-2017 : AGRIAL, APPRO VERT, ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, COOP CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE AGRICOLE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, PIEDNOIR, SEVEPI.

Merci à tous pour votre contribution.

Répartition géographique des parcelles observées pendant la campagne 2016-2017

Le réseau de surveillance biologique du territoire pour la région Normandie était composé de 155 parcelles :

- 97 parcelles de blé tendre
- 33 parcelles d'orge d'hiver
- 25 parcelles de maïs

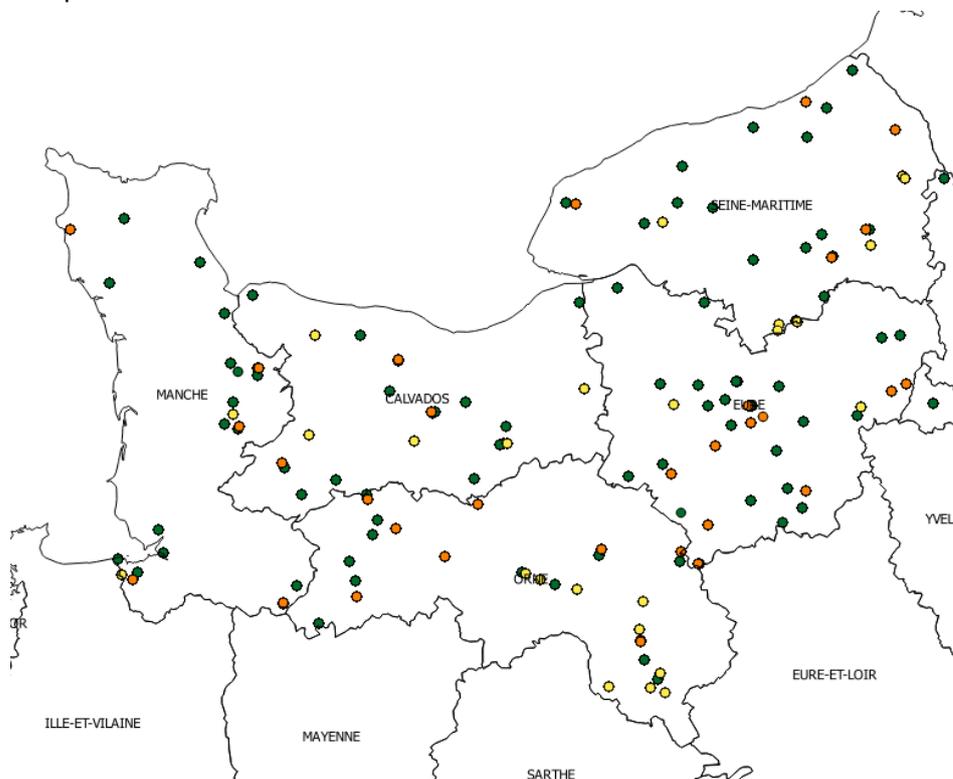


Figure 1 : Répartition des parcelles observées sur la campagne 2015-2016. En vert : les parcelles de blé tendre, en orange, les parcelles d'orge d'hiver, en jaune : les parcelles de maïs..

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.



Bilan climatique sur céréales à paille

Le climat de la campagne 2017 (voir figure 2) se caractérise par :

- Un automne frais et plutôt sec (en particulier en octobre et décembre)
 - Un début d'hiver froid et sec (janvier) et un mois de mars plus chaud et humide que d'habitude. La pluie au cours du mois de mars a été ciblée au début et à la fin du mois avec une sécheresse de 15 jours entre le 05 et le 20.
 - Le mois d'avril a été particulièrement sec cette année et se caractérise également par de fortes amplitudes thermiques entre le début du mois (températures élevées) et la fin du mois (gel).
 - Les pluies font leur retour à un niveau médian pendant le mois de mai.
 - La fin de cycle a été très ensoleillée sur l'ensemble du territoire mais marquée par un réchauffement de la température à partir de la mi-mai et des vagues de chaleur à la fin du mois de mai – pendant l'épiaison- et au cours du mois de juin – pendant le remplissage des grains.
- ⇒ **Conséquences, l'absence de pluie pendant 15 jours en mars a rendu le positionnement de l'apport d'azote au stade Epi 1 cm stratégique cette année.**
- ⇒ **Les céréales implantées dans des terres moyennes à superficielles ont souffert de l'absence de pluies au mois d'avril. Associée avec les températures élevées à la fin du mois de mai, la montée à épis a été pénalisée. Le bon rayonnement courant juin a compensé cette montée à épis décevante en favorisant la mise en place élevée du nombre de grains/épi.**
- ⇒ **Concernant les céréales implantées dans des terres profondes, elles présentaient un très bon potentiel jusqu'au mois de juin.**
- ⇒ **Dans tous les cas, le nombre de jours échaudants record au mois de juin a conduit à des PMG faibles à moyens.**

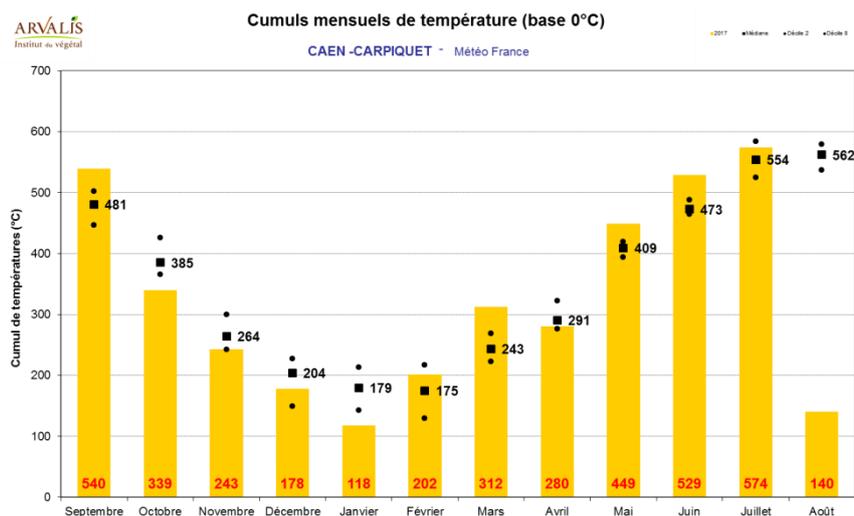
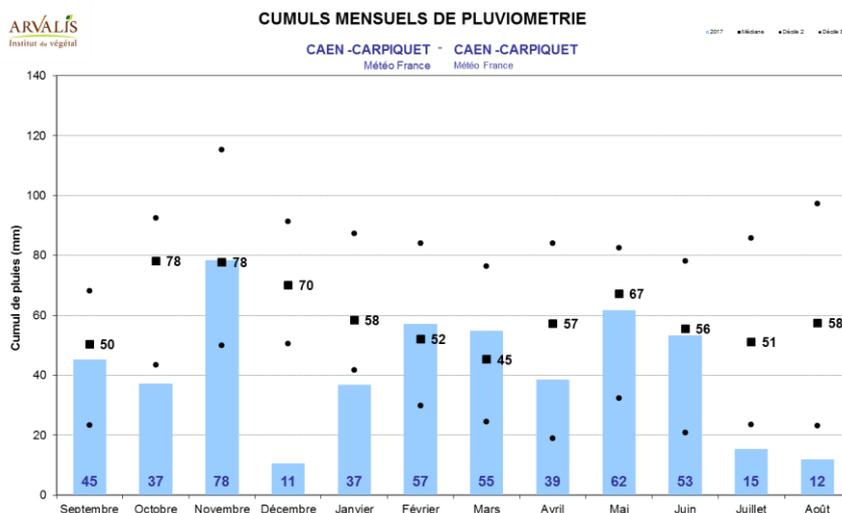


Figure 2 : Cumuls mensuels de température et de pluviométrie sur la station de Caen (14).
Données Météo France.



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS Institut du végétal, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI

Figure 3 : Précipitations en mm courant avril sur la station de Caen (14). Données Météo France.

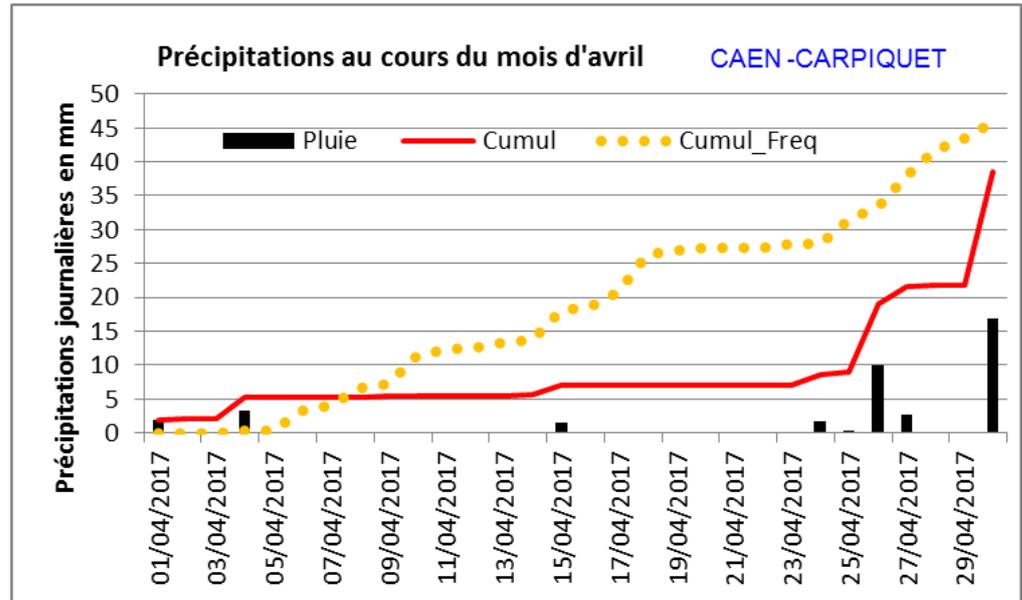
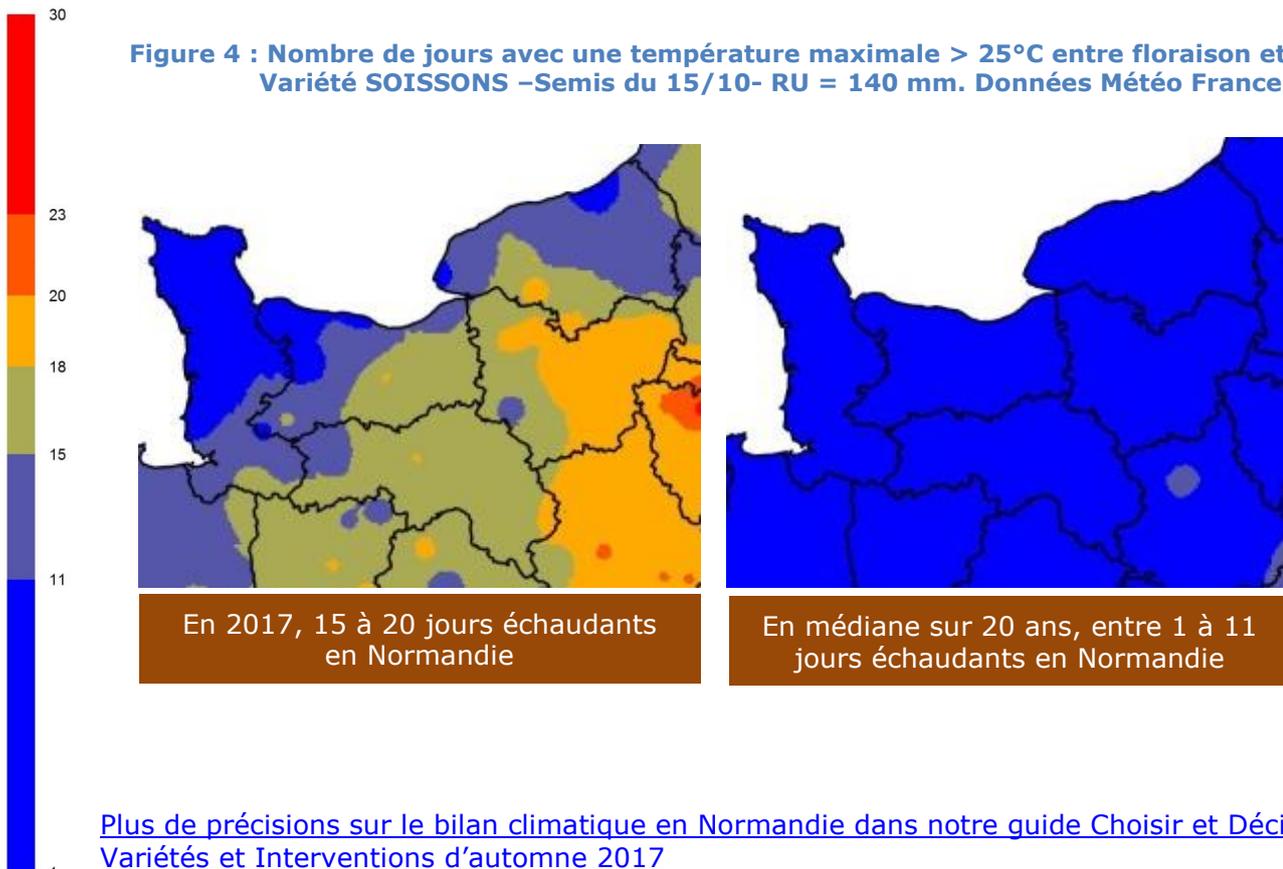


Figure 4 : Nombre de jours avec une température maximale > 25°C entre floraison et maturité. Variété SOISSONS –Semis du 15/10- RU = 140 mm. Données Météo France.



[Plus de précisions sur le bilan climatique en Normandie dans notre guide Choisir et Décider-Variétés et Interventions d'automne 2017](#)

Bilan sanitaire

Sur blé tendre d'hiver

Ravageurs d'automne

Les limaces, défavorisées par les conditions plutôt sèches du mois d'octobre, ont eu une reprise d'activité avec le retour des pluies au cours du mois de novembre. La faible pluviométrie des mois de décembre et de janvier qui a suivi a permis de les réguler. Des cicadelles ont été piégées au sein de quelques parcelles dans le réseau mais aucune des parcelles concernées n'a atteint le seuil de nuisibilité. Cette année, les températures plutôt fraîches, en particulier en décembre et janvier, n'ont pas été favorables à l'activité des pucerons en fin d'année conduisant à l'absence de JNO au printemps.

Piétin verse

En raison des températures plutôt fraîches rencontrées à l'automne et à l'entrée de l'hiver ainsi que de la faible pluviométrie enregistrée en décembre et en janvier, les prévisions du modèle TOP indiquaient un risque climatique en sortie hiver faible au piétin verse. Les observations réalisées dans le cadre du BSV ont confirmé par la suite cette tendance en lien également avec les bonnes conditions agronomiques (variétés, date de semis) qui ont empêché son développement.

Oïdium

La nuisibilité oïdium a été forte cette année. En effet, les spores d'oïdium ont la particularité de pouvoir germer par temps sec. La faible pluviométrie présente de façon prolongée sur les mois de mars et avril ont favorisé le développement du mycélium en surface des feuilles dès le début de la montaison. Le retour des pluies en mai a permis de lessiver le mycélium des feuilles et ainsi de stopper la maladie.

Figure 5 : Symptômes d'oïdium sur plantule.

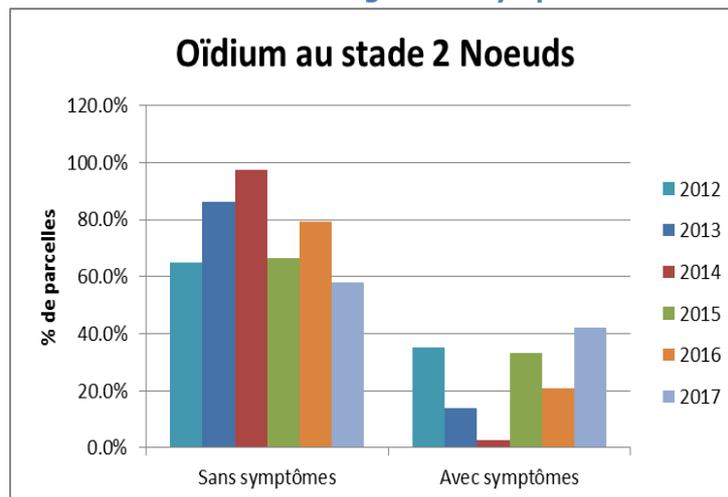


Figure 6 : Pourcentage de parcelles de blé tendre présentant des symptômes d'oïdium au stade 2 noeuds.

Septoriose

Les observations dans le cadre du BSV ont indiqué une faible nuisibilité septoriose au cours du printemps. La sécheresse printanière a en effet conduit à retarder la montée de la septoriose qui est arrivée sur les étages foliaires supérieures autour du stade dernière feuille pointante à étalée avec des contaminations faibles sur la F1 et moyennes sur les F2 et F3.

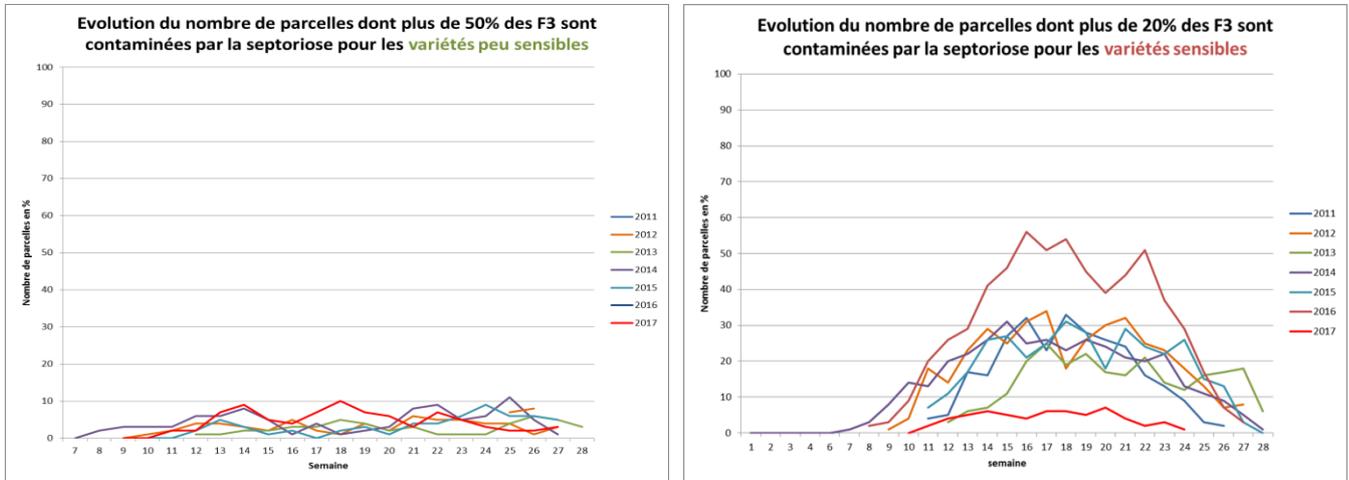


Figure 7 : Pourcentage de parcelles de blé tendre qui ont atteint le seuil de nuisibilité septoriose en fonction de la sensibilité variétale.

Rouille jaune



Figure 8 : Symptômes précoces de rouille jaune (variété Joker).

Les premiers symptômes sont apparus très tôt en sortie hiver sur les variétés les plus sensibles. Pour les variétés moins sensibles, les symptômes sont apparus au cours de la montaison à partir du stade 2 nœuds. Les observations dans le cadre du BSV indiquent néanmoins que leur proportion cette année est inférieure à celle des 3 dernières années. La sensibilité variétale, la protection fongicides et le retour des pluies en mai ont été des leviers importants pour maîtriser le développement de la maladie.

Rouille brune

Le risque rouille brune en sortie hiver était faible à moyen en Normandie cette année en lien avec les températures plutôt fraîches des mois de décembre et de janvier. Après un mois de mars et un début du mois d'avril plus chauds que d'habitude, l'apparition de températures gélives à la fin avril ont permis de retarder l'apparition de la maladie. Les premiers symptômes ont été observés à la mi-mai avec le réchauffement des températures, d'une nuisibilité moyenne à forte en fonction des secteurs. Néanmoins, le développement de la maladie a bien été maîtrisé.

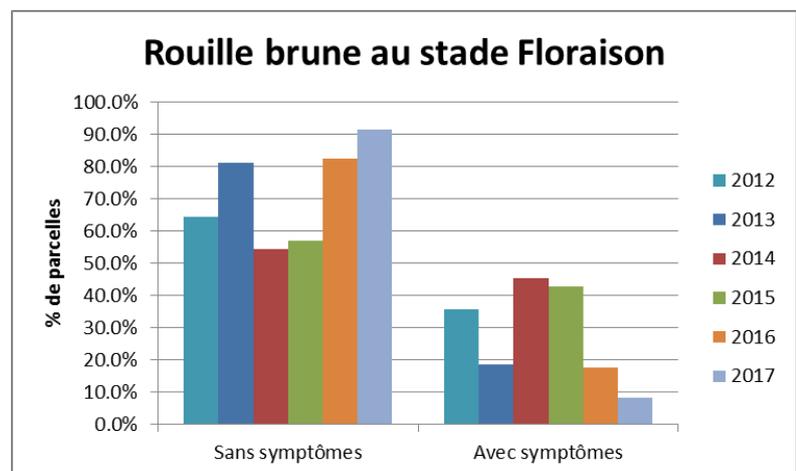


Figure 9 : Pourcentage de parcelles de blé tendre présentant des symptômes de rouille brune au stade floraison.

Fusarioses sur épis

La pluviométrie au cours du mois de juin a cette année été concentrée à la fin du mois soit à la fin de la floraison des blés. Il en résulte une faible nuisibilité de la maladie avec peu de dégâts sur épi observé dans le cadre du BSV.

Ravageurs de printemps

Malgré des températures et un niveau d'ensoleillement élevés en juin, les observations du BSV ont démontré une faible activité des pucerons sur épis et des cécidomyies orange. La pression a été très faible cette année.



Figure 7 : Symptômes de fusarioses sur épi.

Synthèse – bilan sanitaire blé tendre 2016-2017

MALADIES / RAVAGEURS	NORMANDIE 2016/2017
Limaces	Moyen
Pucerons d'automne	Faible
Piétin verse	Faible
Oïdium	Fort
Rouille jaune	Moyenne
Septoriose	Moyenne
Rouille brune	Moyenne
Fusarioses	Faible
Pucerons des épis	Très Faible
Cécidomyies	Très Faible

Sur orge d'hiver

Ravageurs d'automne

Comme pour le blé tendre, les ravageurs d'automne majoritaires cette année étaient les limaces avec un niveau de dégâts similaires à celui de 2015.

Maladies foliaires



La pression de l'helminthosporiose, de la rhynchosporiose et de la rouille naine a été similaire cette année à celle des années précédentes.

En revanche, les attaques d'oïdium sur orge comme sur blé tendre ont été fortes cette année. Apparues dès le début de la montaison, le développement de la maladie a été stoppé par le retour des pluies début mai.

Synthèse – bilan sanitaire orge d'hiver 2016-2017

MALADIES / RAVAGEURS	NORMANDIE 2016/2017
Limaces	Faible
Rhynchosporiose	Moyen
Helminthosporiose	Moyen
Rouille naine	Moyen
Oïdium	Moyen à fort
Grillures	Faible

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS Institut du végétal, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI

Sur maïs fourrage

Bilan agro-climatique

En Normandie, les semis se sont étalés de début-avril à mi-mai avec une grande partie réalisée entre la mi-avril et la fin avril. La faible pluviométrie au cours de ce mois a facilité le ressuyage des sols et a permis un accès plus tôt dans les parcelles. Les premiers semis de maïs début avril ont pu subir des dégâts de froid spectaculaires (gel à -4°C le 20/4) mais sans conséquences à ce stade précoce.

A l'exception de ces températures gélives fin avril, le développement des maïs dans la région a été rapide et s'est accéléré avec les températures élevées observées jusqu'à la mi-juillet conduisant à des dates de floraison précoces cette année.

La date de floraison femelle est un indicateur de précocité de la parcelle. En 2017, les dates de floraison femelle ont été en avance d'environ 10 jours, principalement dû aux dates de semis et aux températures élevées des mois de juin et juillet. Les floraisons femelles ont été observées autour du 20 juillet pour la majorité des parcelles en Normandie avec les premières floraisons mi-juillet et les dernières début-août.

En Normandie, sur la totalité du cycle (15/04 au 01/09), les températures favorables à la croissance du maïs ont été supérieures de 80 à 120° base 6 par rapport à une médiane sur 20 ans. Si l'offre climatique était excédentaire en juin, les conditions de l'été ont été dans la normale. Cela a donc maintenu l'avance de stade prise à floraison avec des récoltes en ensilages démarrées plus tôt, autour du 5 septembre. Les températures plus fraîches de septembre ont ralenti la maturité.

Les cumuls de pluies sont globalement satisfaisants pendant la période de forte sensibilité au stress hydrique (15 feuilles – Avortement des grains). Entre le 15 juin et le 15 août, il a été enregistré 70 mm de pluie à l'Est de la Normandie jusqu'à 150 mm dans le Cotentin. Les bilans hydriques se sont dégradés en début de cycle à partir de 10 F pour les sols les plus superficiels dans le sud de la Normandie mais les nombreux orages durant l'été ont corrigé la situation. L'observation des maïs début septembre montrait globalement des gabarits bien verts avec des remplissages d'épis satisfaisants et des grains avec une proportion d'amidon vitreux déjà avancée.

Maïs au stade 3 F ayant subi des dégâts de gel

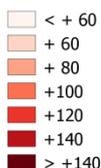


Observations le 27-04-2017 dans l'Orne par Olivier CHOCHON (Coopérative de Bellême)

Ecart à la médiane historique (1997-2016) de la somme de température cumulée en base 6 du 15 avril au 15 juillet 2017

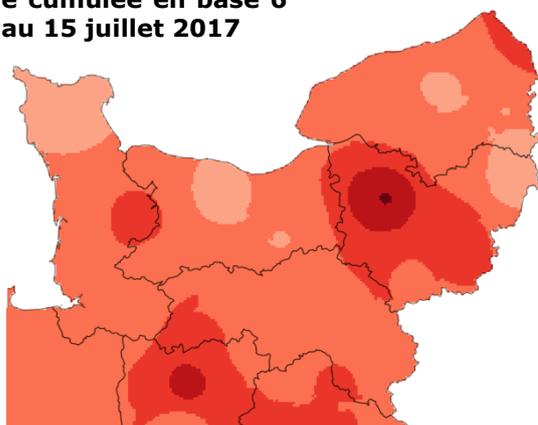
Légende

Ecart médiane 20 ans



Calculs réalisés à partir des données MétéoFrance le 04/09/2017

ARVALIS
Institut du végétal



Ecart à la médiane historique (1997-2016) de la somme de température cumulée en base 6 du 15 juillet au 1 septembre 2017

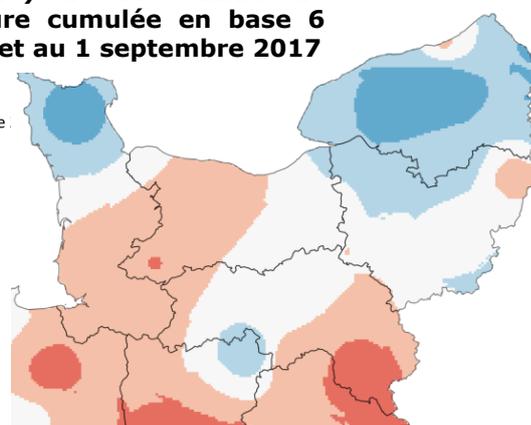
Légende

Ecart tmoymédiane



Calculs réalisés à partir des données MétéoFrance le 04/09/2017

ARVALIS
Institut du végétal



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS Institut du végétal, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI

Ravageurs

Coté ravageurs, les différents suivis pyrales cette année en Normandie illustrent les conditions favorables à leur activité. Le suivi pluriannuel des pyrales en Normandie montre que la dynamique de vol des pyrales a été plus précoce en 2017 avec une intensité proche de l'an passé. A la veille de la récolte, les dégâts observés sont significatifs en Normandie. A noter la présence de quelques ravageurs (mouches de semis, limaces...) en début de cycle dans certaines conditions agronomiques. Des dégâts de cicadelle verte sont également observés.

Après les semis, des dégâts de corvidés ont été observés sur un peu moins d'un quart des parcelles suivies dans le réseau. La présence cette année semble plus modérée en lien avec la dynamique de croissance rapide en début de cycle sur une majorité des parcelles.

Concernant, les autres ravageurs des traces de limaces, de taupins et d'oscines sont à noter. Selon les conditions agronomiques de la parcelle, des dégâts de larves de mouches de semis ont été observés. L'enfouissement de matière organique fraîche et un semis dans la foulée reste un facteur de risque. Cette année, les conditions sèches d'avril puis le retour d'humidité et les températures froides de fin avril ont pu perturber les conditions de germination des graines; cela a pu être aussi un facteur favorable à des attaques de larves par la suite avec des ressemis.

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



Charlotte Joulia (ICA 76)

Symptômes de dégâts de cicadelle *Ziginidia scutellaris* : dépigmentation des feuilles de la base des plantes.



Observé en septembre 2017 par Benjamin POINTEREAU

Les conditions de croissance des maïs ont été très favorables, voire trop, pouvant provoquer des blessures sur les tiges et des symptômes de charbon commun. Cette maladie est une des plus banales du maïs. Il s'installe à la moindre blessure et se développe sur les organes en croissance. Cette maladie n'est dommageable que dans de rares cas.

Avec les températures élevées du mois de juin, l'activité des cicadelles a été importante et précoce. Des parcelles font l'objet de dégâts de cicadelle verte majoritairement sur les feuilles inférieures. La photo ci-contre illustre ces symptômes. On considère que la nuisibilité devient significative lorsque la feuille de l'épi commence à porter des traces blanches.



Symptômes de charbon commun sur épi (gauche) ou sur tige (droite)

Observé en septembre 2017 par Benjamin POINTEREAU

Pour en savoir plus : Cliquez sur les liens suivants pour consulter les fiches accidents ARVALIS : [fiche accident du maïs sur le Charbon commun](#) / [fiche accident du maïs sur la Cicadelle commune](#)

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

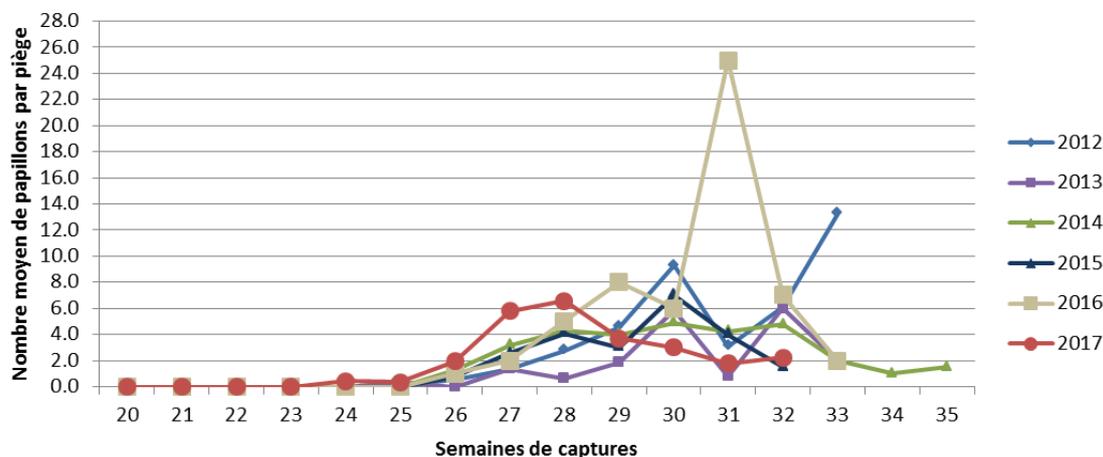
ARVALIS Institut du végétal, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI

Bilan des observations pyrales en 2017

Le nombre moyen de pièges observés en 2017 est limité mais comparable aux années précédentes.

Le suivi pluriannuel des pyrales observées en Normandie dans le cadre du BSV montre que la dynamique de vol des pyrales a été plus précoce en 2017 avec des premières captures autour du 20 juin et un pic de vol entre le 5 et 10 juillet. L'intensité du nombre de pyrales piégées reste modérée et d'un niveau globalement inférieur à l'an passé.

Comparaison pluriannuelle de la dynamique des vols de pyrales en Normandie



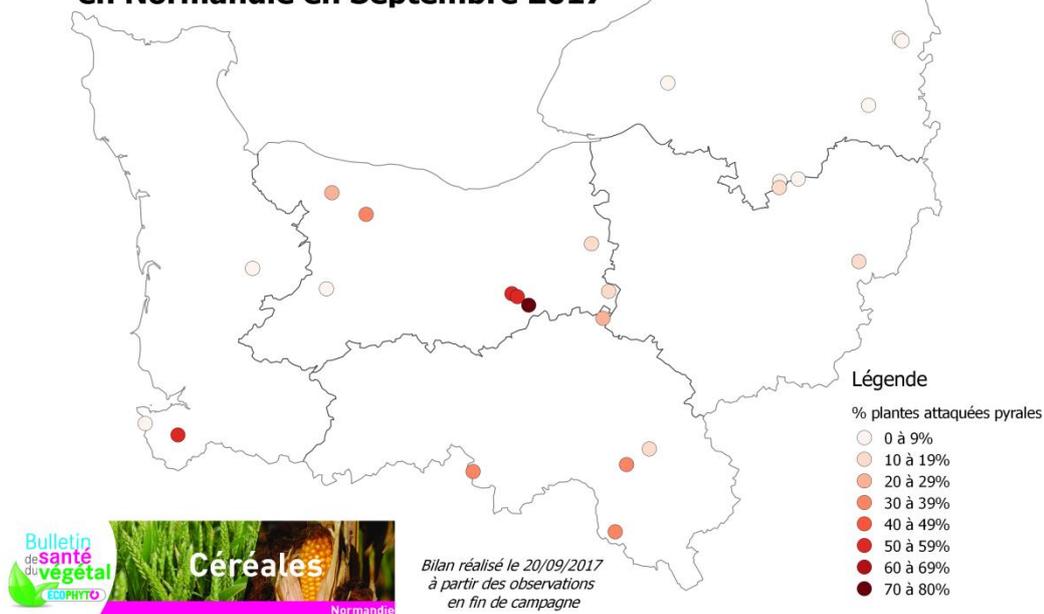
Attention, le nombre de lieux de piégeages varie en fonction des semaines

Le bilan des dégâts de pyrales observés en fin de campagne est primordial pour connaître la réelle activité de ce ravageur des maïs. Les symptômes peuvent être une casse de tige au-dessus ou en dessous de l'épi mais aussi des galeries dans les épis. Les observations mesurées en 2017 dans le cadre du BSV Normandie font état du pourcentage de plantes attaquées par les pyrales c'est-à-dire avec au moins une trace d'activité de ce ravageur (carte ci-dessous).

L'analyse des observations montre que les dégâts observés sont globalement localisés dans les secteurs où l'activité des papillons a été relevée en début d'été grâce au piégeage. Sur les 24 parcelles ayant fait l'objet de comptage avant récolte, la moitié des sites présente au moins 10% de plantes touchées.

Dans l'est de la Normandie, les traces d'activité sont faibles (0 à 15% des plantes), tandis que dans l'Orne, les dégâts sont régulièrement observés avec 30 à 40% de plantes touchées en l'absence de protection. Les symptômes sont situés sous l'épi (environ 2/3 des plantes) avec des galeries observées dans les épis sur près de la moitié des plantes. Dans le Calvados, les symptômes peuvent concerner quelques plantes jusqu'à la quasi-totalité de la parcelle (80% des plantes), dégâts jusqu'ici jamais observés à cette intensité. Dans la Manche, les observations sont irrégulières mais des casses de tiges au-dessus de l'épi sont parfois notées sur la moitié des plantes dans le sud du département.

Proportion de plantes attaquées par les pyrales avant récolte en Normandie en Septembre 2017



Détail des observations pyrales réalisées dans le cadre du BSV Normandie 2017

SUIVI PYRALES 2017 _ BSV CEREALES NORMANDIE

NOM OBSERVATEUR (Nom de la structure)	CODE POSTAL	COMMUNE	Semaine										Total général	Bilan s.38 (20/9/17) Foreurs % ptes attaqués avt récolte
			23 7/6	24 14/6	25 21/6	26 28/6	27 5/7	28 12/7	29 19/7	30 26/7	31 2/8	32 9/8		
VANDEWALLE (CA 14)	14100	FIRFOL				2	29	5	1	0	0	0	37	10%
MARQUILLY (LEPICARD A.)	14170	L'OUDON	0	0	0	3	3	26	2	9	2	0	45	52%
LYCEE DU ROBILLARD	14170	L'OUDON												50%
VANDEWALLE (CA 14)	14170	L'OUDON												80%
VANDEWALLE (CA 14)	14250	JUAYE-MONDAYE												38%
GORICHON (ARVALIS)	14260	BREMOY			0	0							0	0%
VANDEWALLE (CA 14)	14290	FRIARDEL												10%
CARDINE (CA 14)	14490	CAMPIGNY							4	3	0	0	7	2%
LE NY (CA 27)	27950	SAINT-JUST	0	0	2	0	4	1	4			1	12	12%
BLANC (FREDON B.-N.)	50170	BEAUVOIR				0	1	2	5	2	0	0	10	0%
FORTINO (CA 50)	50240	VERGONCEY												50%
GORICHON (ARVALIS)	50750	SAINT-ROMPHAIRE			0	1							1	1%
CHOUCHON (COOP DE BELLEME)	61130	ORIGNY-LE-ROUX				12	10						22	35%
MILLET (GUILLOUX)	61190	BUBERTRE			0		0	10					10	15%
CA 61	61320	CIRAL												32%
LORPIN (CA 61)	61340	NOCE		3	1	2	2						8	n.c.
LORPIN (CA 61)	61340	PREAUX-DU-PERCHE		0	0								0	n.c.
VANDERMEERSCH (CA 61)	61390	SAINT-GERMAIN-LE-VIEUX					2	3	6				11	n.c.
GOUTTE (CA 61)	61400	LOISAIL				1	1	16					18	n.c.
CA 61	61470	SAINT AUBIN DE BONNEVAL				2	10	6						20%
VANDERMEERSCH (CA 61)	61500	SEES		1	1	2			4				8	n.c.
CA 61	61560	LA MESNIERE												37%
SIX (CA 61)	61570	MORTREE			0	1	9	1					11	n.c.
OSMONT (CA 76)	76210	TROUVILLE				0				1			1	2%
DHUBERT (CA 76)	76390	ILLOIS	0	0	0	0	4				7	7	18	5%
DHUBERT (CA 76)	76390	RONCHOIS	0	0	0	1	2						3	1%
MILLIARD (FREDON H.-N.)	76410	SOTTEVILLE-SOUS-LE-VAL				3	9	1		3		4	20	8%
MILLIARD (FREDON H.-N.)	76410	TOURVILLE-LA-RIVIERE				4	10	7		4		4	29	2%
MILLIARD (FREDON H.-N.)	76520	QUEVREVILLE-LA-POTERIE		0		2	2	1		2		4	11	1%
DHUBERT (CA 76)	76780	SIGY-EN-BRAY					4						4	1%
Nombre total de pyrales			0	3	4	35	104	79	26	24	9	20	304	
Nb. moyen de papillons par piège à phéromone			0.0	0.4	0.3	1.9	5.8	6.6	3.7	3.0	1.8	2.2		
Nombre d'observations			4	7	12	18	18	12	7	8	5	9		

Réduire la population de pyrales après les récoltes : broyage et incorporation des cannes de maïs : des leviers efficaces pour limiter les attaques l'été prochain

Les dégâts dus à la pyrale dans les maïs semblent en progression dans la région cette année. Les larves hivernent à l'abri à la base des cannes de maïs et y passe très bien l'hiver. Pour réduire les populations, il est donc indispensable de bien gérer les cannes de maïs après récolte. Sur les parcelles impactées par le ravageur cet été, il est important de broyer, dessoucheur et enfouir les résidus pour réduire le stock de pyrales et limiter ainsi la pression du ravageur l'an prochain. Même dans les secteurs où le recours à des moyens de lutte efficaces a permis de limiter la pression de pyrale, le recours au broyage permet de ne pas voir grossir les populations.

- **Le broyage** systématique fin et au ras du sol réalisé tôt après la récolte avec un broyeur à axe horizontal permet de détruire les larves ou de les exposer au froid et aux prédateurs. Cette intervention peut permettre d'éliminer 50 à 70% des larves. NB : en maïs grain, le broyeur sous bec des moissonneuses n'a pas une efficacité suffisante en comparaison à un passage spécifique de broyeur post récolte.
- **L'incorporation des résidus** est la seconde étape indispensable qui réduit encore les chances de survie des larves. Le labour, permettant d'enfouir à une plus grande profondeur, sera plus efficace que les autres techniques de travail du sol.



Photo 1



Photo 2



Photo 3

Casse et verse de tiges dues à la pyrale (photo 1). Les larves passent l'hiver dans les résidus et bas de tiges (photos 2 et 3).

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

ARVALIS Institut du végétal, AGRIAL, APPRO VERT, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, CALF AGRI, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, FREDON HAUTE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DE CHAMBRAY, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI