



Animateur référent

Cynthia TORRECILLAS
ARVALIS
02.32.07.07.40
c.torrecillas@arvalis.fr

Animateur suppléant

Manon VERGER
ARVALIS
02.31.71.13.91
m.verger@arvalis.fr

Bilan de campagne Céréales 2017-2018

22 acteurs régionaux ont participé au BSV Céréales en Normandie en 2017-2018 : AGRIAL, APPRO VERT, ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, COOP CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCETA DE L EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE.

Merci à tous pour votre contribution.

Répartition géographique des parcelles observées pendant la campagne 2017-2018

Le réseau de surveillance biologique du territoire pour la région Normandie était composé de 149 parcelles :

- 92 parcelles de blé tendre
- 38 parcelles d'orge d'hiver
- 19 parcelles de maïs

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.

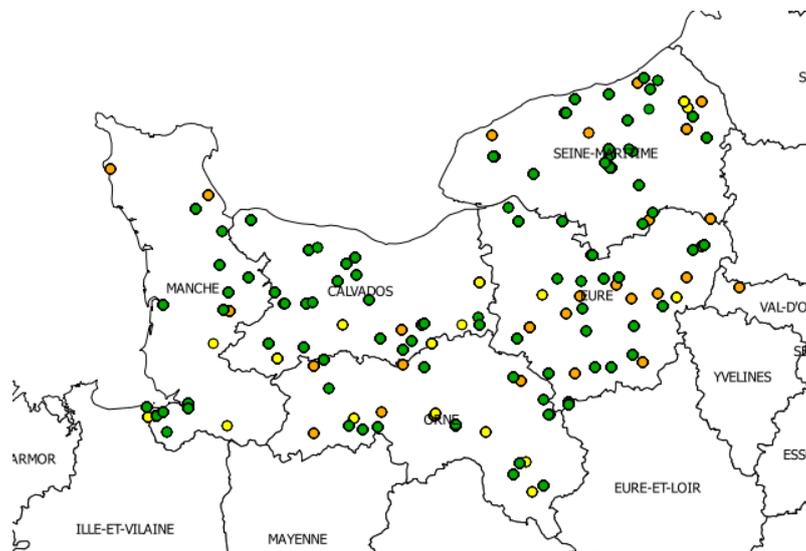


Figure 1 : Répartition des parcelles observées sur la campagne 2017-2018. En vert : les parcelles de blé tendre, en orange, les parcelles d'orge d'hiver, en jaune : les parcelles de maïs.

Bilan climatique sur céréales à paille

Le climat de la campagne 2018 (voir figure 2) se caractérise par :

- Un automne doux et humide, avec les mois de décembre et janvier particulièrement pluvieux
 - Un mois de Février froid et sec, avec 2 épisodes de gel, et un mois de mars plus humide que d'habitude, sauf dans le Calvados. Certaines parcelles de fond de vallée ou de zones de mouillères sont restées plusieurs semaines inondées.
 - Le mois d'avril a été particulièrement humide cette année et se caractérise également par de fortes amplitudes thermiques au sein d'une même journée. Un épisode de froid, court mais marqué, intervient en fin de mois.
 - Le mois de mai se poursuit ensuite sous forme d'épisodes orageux localisés, mais partout avec de fortes températures en début et fin de mois, lorsque certaines parcelles étaient au stade méiose puis floraison.
 - Un temps orageux et perturbé s'installe ensuite de fin mai à mi-juin, couvrant la majorité de la période de remplissage.
 - La fin de cycle a été très variable en fonction des secteurs, car le temps était très orageux, notamment dans l'Eure en Juin. A partir de mi-juin, sur l'ensemble des secteurs, les pluies ont été très peu abondantes et le mois de Juillet est particulièrement sec par rapport aux moyennes de saison, et particulièrement chaud.
- ⇒ **Les parcelles implantées tardivement, dans des sols hydromorphes ou en fond de vallées ont beaucoup souffert de l'hiver humide, avec des pertes de pieds ou de talles en sortie d'hiver, et des difficultés de désherbage d'automne et début de printemps.**
- ⇒ **Les épisodes de gel de fin février ont peu impacté les céréales, la majorité d'entre elles étant encore au stade tallage. En revanche, ils ont créé des à-coups climatiques qui ont pu perturber le fonctionnement de la plante au cours de la montaison.**
- ⇒ **Les reliquats azotés sortie hiver sont très faibles suite aux fortes pluies hivernales.**
- ⇒ **Les fortes amplitudes thermiques du mois d'Avril ont pu pénaliser l'efficacité des désherbages et régulateurs. L'épisode de froid de fin Avril a pu pénaliser la mise en place de la fertilité des épis des plantes au stade méiose à ce moment-là.**
- ⇒ **Les quotients photothermiques entre les stades floraison et grain laiteux plutôt bas en 2018 ont pénalisé le remplissage des grains. Les facteurs explicatifs varient en fonction du territoire. Dans le Calvados, les facteurs en cause sont le rayonnement déficitaire sur cette période associé à des températures plus élevées que la médiane. Dans l'Eure, ce sont les températures plus élevées que la médiane.**

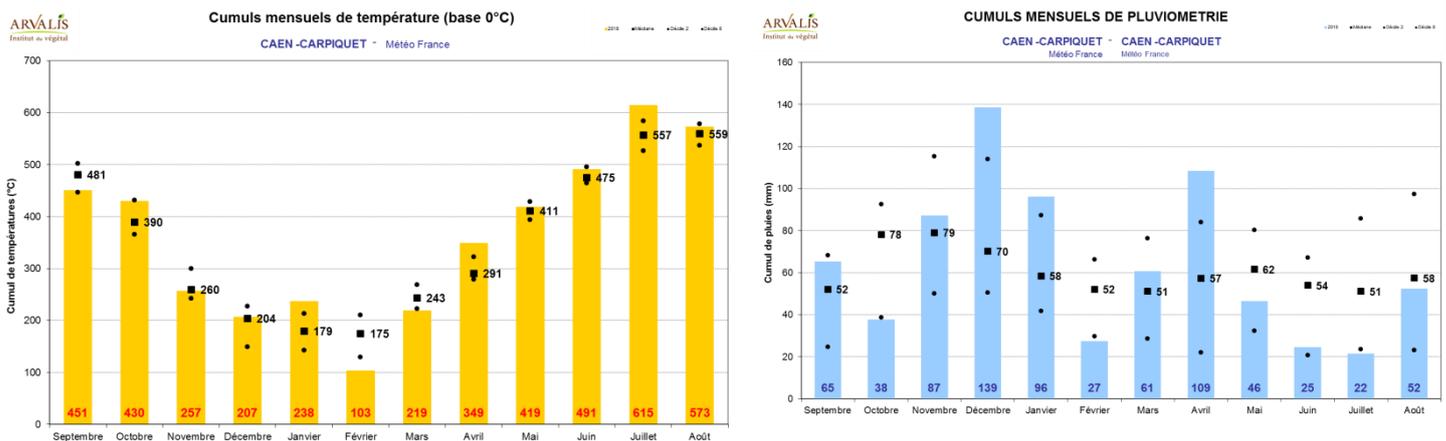


Figure 2 : Cumuls mensuels de température et de pluviométrie sur la station de Caen (14). Données Météo France.

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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCTA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

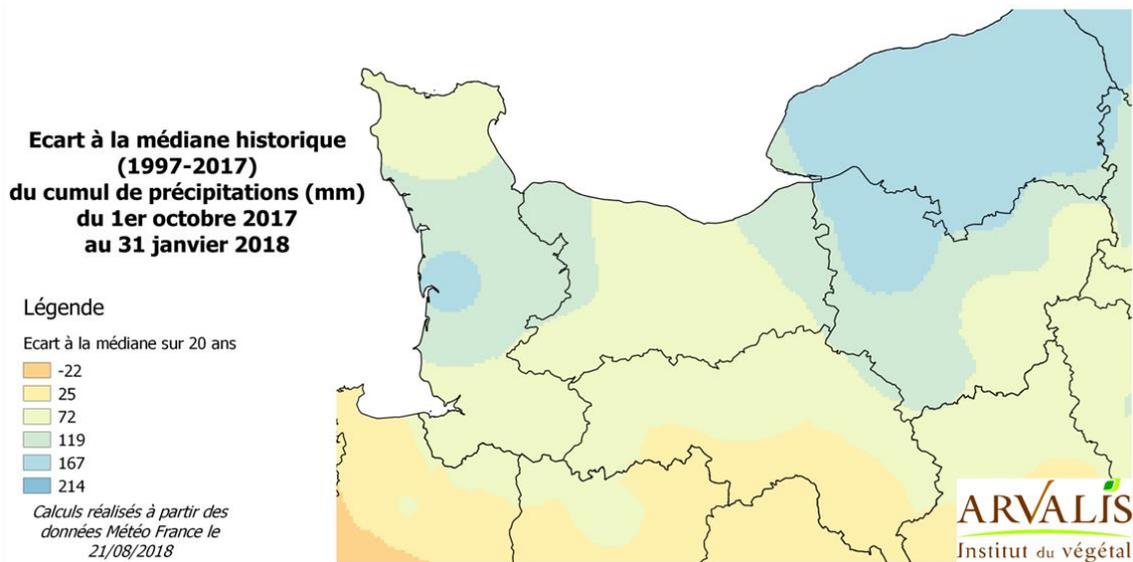


Figure 3 : Ecart à la moyenne historique du cumul de précipitations hivernales en 2017-2018

Plus de précisions sur le bilan climatique en Normandie dans notre guide Choisir et Décider- Variétés et Interventions d'automne 2018

Bilan sanitaire

Sur blé tendre d'hiver

Ravageurs d'automne

Les conditions sèches du mois d'octobre ont été défavorables aux limaces pour les parcelles semées précocement. Les conditions humides des mois de novembre et de décembre n'ont pas favorisé la reprise de leur activité, les températures restant basses. Des cicadelles ont été piégées au sein de nombreuses parcelles dans le réseau, et 6 d'entre elles dépassaient le seuil de nuisibilité. La pression pucerons a été faible, avec 3 parcelles du réseau ayant atteint le seuil de nuisibilité. Après un début d'automne doux, en particulier au cours de la première quinzaine du mois d'octobre, l'apparition de températures gélives en novembre a permis de limiter l'activité de ces ravageurs dans les parcelles ce qui explique la faible présence de symptômes de Jaunisse Nanisante de l'Orge ou de maladie du pied chétif au printemps.

Piétin verse

En raison des températures plutôt douces rencontrées à l'automne et à l'entrée de l'hiver ainsi que de la forte pluviométrie enregistrée en décembre et en janvier, les prévisions du modèle TOP indiquaient un risque climatique en sortie hiver élevé au piétin verse. Les observations réalisées dans le cadre du BSV ont infirmé par la suite cette tendance, la pression maladie étant restée faible cette année sur le territoire.

Oïdium

La nuisibilité oïdium a été faible cette année. La maladie est favorisée par l'alternance de longues périodes humides puis de sec. En effet, les spores d'oïdium ont la particularité de pouvoir germer par temps sec. La forte pluviométrie présente de façon prolongée sur les mois de mars et avril n'a pas favorisé le développement du mycélium.

Septoriose

Les observations dans le cadre du BSV ont indiqué une pression septoriose moyenne tout au long du cycle. Longtemps restée sur les feuilles du bas, la maladie a atteint les étages foliaires supérieurs avec les épisodes orageux de début Juin en fonction des secteurs. La pression a donc été particulièrement forte en fin de cycle dans les secteurs concernés.

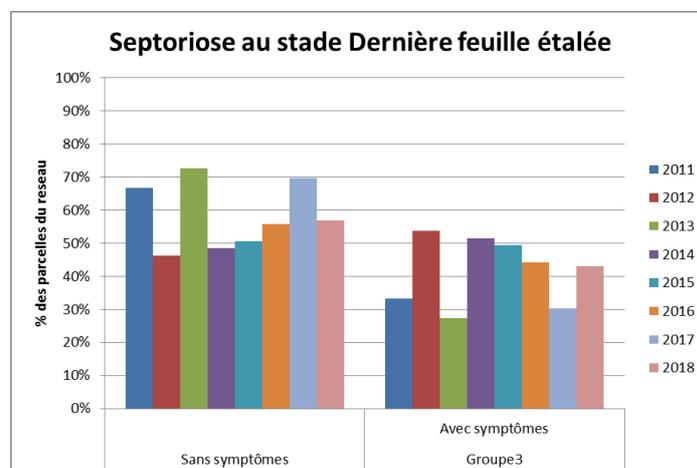


Figure 4 : Pourcentage de parcelles de blé tendre qui ont atteint le seuil de nuisibilité septoriose au stade DFE

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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCTA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

Rouille jaune



Figure 5 : Symptômes précoces de rouille jaune (variété Joker).

Les premiers symptômes sont apparus très tôt en sortie hiver sur les variétés les plus sensibles en lien avec les températures douces du mois de janvier. Les basses températures au cours du mois de février ont par la suite permis de ralentir le développement de la maladie. Les observations dans le cadre du BSV indiquent que la proportion de symptômes cette année est inférieure à celle des 3 dernières années. La sensibilité variétale, la protection fongicides et le retour des pluies en avril-mai ont été des leviers importants pour maîtriser le développement de la maladie.

Rouille brune

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. La nuisibilité a été moyenne à forte en fonction des secteurs. Néanmoins, le développement de la maladie a bien été maîtrisé cette année.

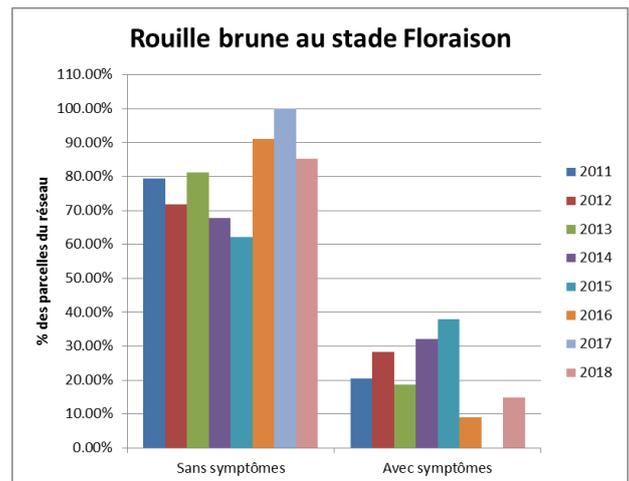


Figure 6 : Pourcentage de parcelles de blé tendre présentant des symptômes de rouille brune au stade floraison.

Fusarioses sur épis

La pluviométrie au cours du mois de juin a cette année été très hétérogène en fonction des secteurs géographiques, avec des épisodes pluvieux fin mai-début juin qui ont pu entraîner l'apparition de symptôme pour les parcelles en floraison à ce moment-là. Néanmoins, le nombre d'observations cette année reste faible, à l'exception des régions bocagères de l'ex-Basse-Normandie.

Ravageurs de printemps

En lien avec des températures et un niveau d'ensoleillement élevés en juin, les observations du BSV ont démontré une activité moyenne des cécidomyies orange. Concernant la pression des pucerons sur épi, celle-ci a été très faible cette année.



Figure 7 : Symptômes de fusarioses sur épi.

Synthèse – bilan sanitaire blé tendre 2017-2018

MALADIES / RAVAGEURS	NORMANDIE 2017/2018
Limaces	Faible
Pucerons d'automne	Faible
Piétin verse	Faible
Oïdium	Faible
Rouille jaune	Moyenne
Septoriose	Moyenne
Rouille brune	Moyenne
Fusarioses	Moyenne
Pucerons des épis	Très Faible
Cécidomyies	Moyenne

Légende :

Vert foncé : absence du bioagresseur

Vert clair : présence faible, avec seuil de nuisibilité parfois atteint

Orange : seuil de nuisibilité souvent dépassé

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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCTA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

Sur orge d'hiver

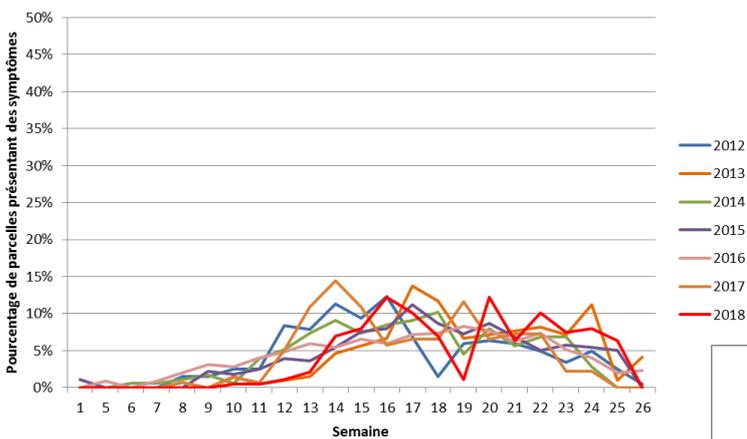
Ravageurs d'automne

Aucun dégât de limaces supérieur au seuil d'intervention n'a été identifié cette année par le réseau. Concernant la nuisibilité des pucerons d'automne, seule 1 parcelle a été identifiée avec plus de 10% de plantes porteuses à l'automne.

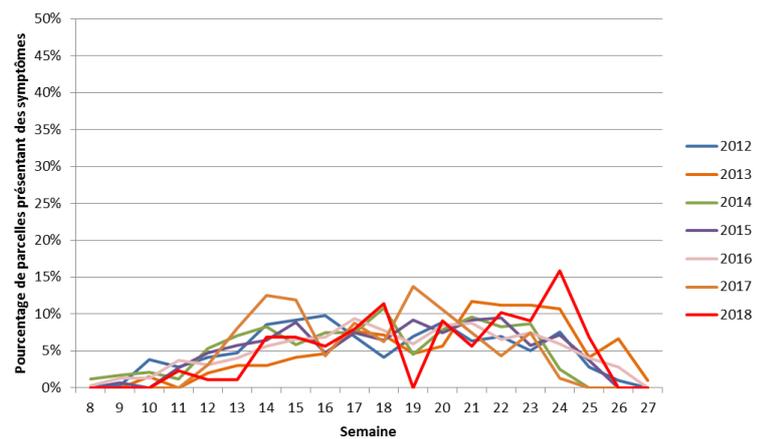
Maladies foliaires

La pression de l'helminthosporiose et de la rynchosporiose a été similaire cette année à celle des années précédentes, avec une montée en puissance de l'helminthosporiose en fin de cycle. Dans certains secteurs tels que le plateau du Neubourg dans l'Eure, la rynchosporiose a été la maladie majoritairement présente au cours de la montaison. La nuisibilité de cette maladie est donc considérée moyenne à forte dans les secteurs concernés.

Evolution du nombre de parcelles présentant des symptômes de rynchosporiose



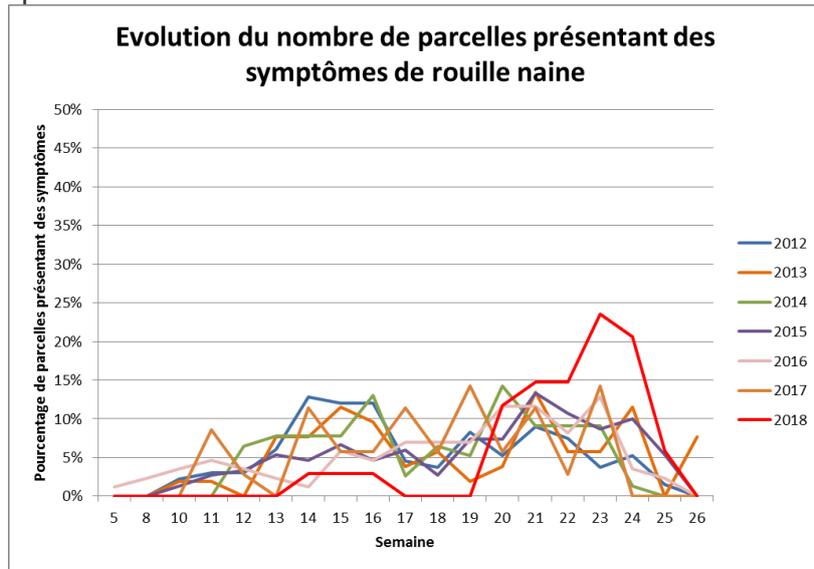
Evolution du nombre de parcelles présentant des symptômes d'helminthosporiose



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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCEA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

La rouille naine a été fortement observée en fin de cycle en lien avec les températures moyennes et l'hygrométrie sur cette période.



La nuisibilité oïdium a été présente sur deux périodes, mars-avril puis début mai, lors d'épisodes caractérisés par une très faible pluviométrie.

Synthèse – bilan sanitaire orge d'hiver 2017-2018

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

Légende :

- Vert foncé :** absence du bioagresseur
- Vert clair :** présence faible, avec seuil de nuisibilité parfois atteint
- Orange :** seuil de nuisibilité souvent dépassé

Sur maïs fourrage

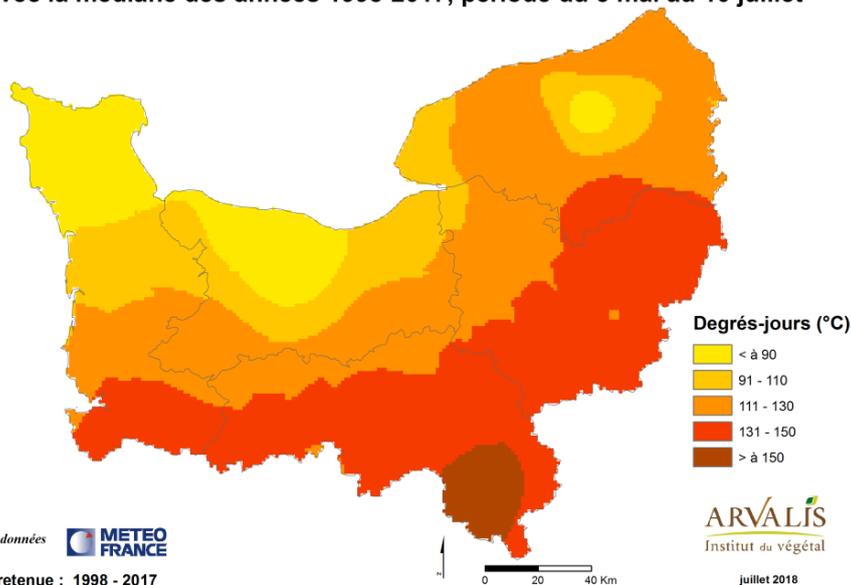
Bilan agro-climatique

En Normandie, les semis du maïs fourrage se sont étalés de fin-avril à fin-mai avec l'essentiel des surfaces semées sur les trois premières semaines de mai.

Grâce à des températures constamment au-dessus des valeurs normales et un mois de juin bien arrosé, le développement des maïs dans la région a été rapide dans la première partie du cycle. Ces conditions favorables ont permis la mise en place d'un bon potentiel de grains. L'avance des cultures s'est accélérée avec les températures élevées observées jusqu'à la mi-juillet conduisant à des dates de floraison très précoces cette année.

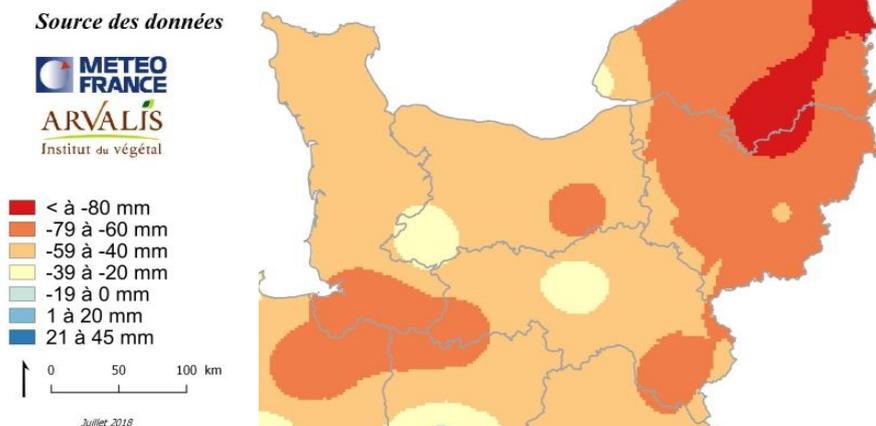
La date de floraison femelle est le principal indicateur de précocité de la parcelle. En 2018, les températures élevées de mai à juillet (cf. carte météo ci-contre) ont conduit à une avance des dates de floraison femelle d'au moins 10 jours. Les floraisons femelles ont été observées autour du 25 juillet pour la majorité des parcelles en Normandie avec les premières floraisons mi-juillet et les dernières fin-juillet.

Ecarts de somme de températures base 6-30°C de l'année 2018 avec la médiane des années 1998-2017, période du 5 mai au 10 juillet



Ecart à la médiane du cumul de précipitations-évapotranspiration du 30 juin au 29 juillet 2018

Période retenue : 1998-2017



Le déficit de pluies et les températures excédentaires du mois de juillet ont accentué le stress hydrique des maïs, dans la phase sensible autour de la floraison. L'Eure et la Seine-Maritime sont les départements les plus fortement impactés par la faible pluviométrie du mois de juillet (cf carte ci-contre). Dans les situations les plus critiques, les feuilles se sont desséchées alors que le stade du grain était encore peu avancé. Le nombre de grains par m² a pu être pénalisé par des avortements post-floraison. Le remplissage des grains (PMG) a également été perturbé par

le déficit hydrique observé courant août

Cette année, les premières récoltes du maïs fourrage ont eu lieu fin août dans les parcelles les plus précoces, avec plus de 15 jours d'avance.

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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCTA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

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 proche de celle observée en 2016, avec néanmoins un piégeage moins important. A noter la présence de limaces en début de cycle dans 6 des 7 parcelles observées. Des dégâts d'oscinies sont également observés.

Après les semis, des dégâts de corvidés ont été observés sur un tiers des parcelles suivies dans le réseau.

Concernant, les autres ravageurs des traces de taupins, de sésamie et de cicadelles sont à noter, sans forte nuisibilité. Selon les conditions agronomiques de la parcelle, des dégâts de larves de mouches de semis ont été observé. L'enfouissement de matière organique fraîche et un semis dans la foulée constitue un facteur de risque.

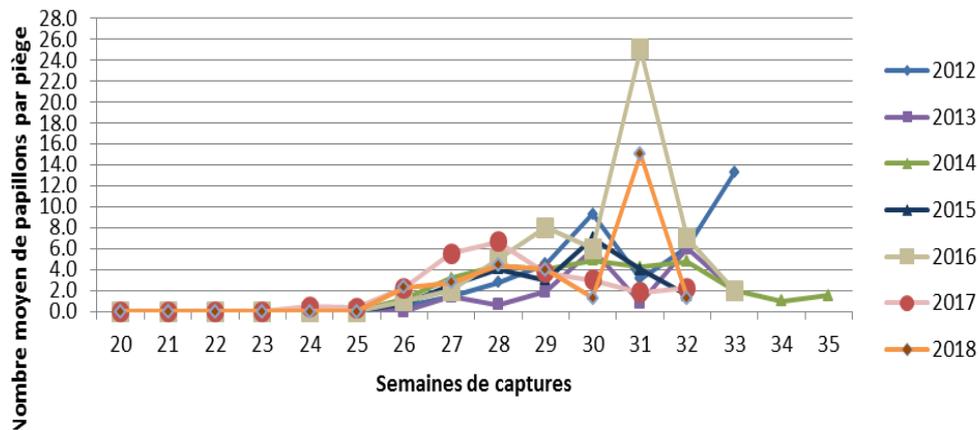
Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

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

Bilan des observations pyrales en 2018

Piégeages des pyrales adultes en cours de campagne

Comparaison pluriannuelle de la dynamique des vols de pyrales en Normandie



Attention, le nombre de lieux de piégeages varie en fonction des semaines
La régularité des observations d'une semaine à l'autre est très variable

Le nombre moyen de pièges observés en 2018 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 proche de celle de 2016, avec des premières captures autour du 25 juin et un pic de vol entre le 30 juillet et le 5 août. L'intensité du nombre de pyrales piégées reste modérée.

Observation des dégâts de pyrale avant la récolte

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 2018 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 (tableau ci-dessous).

10 parcelles ont fait l'objet de comptages avant récolte : le pourcentage de plantes attaquées dans ces parcelles s'étend de 10 à 50%.

Attention, de par le faible nombre de parcelles observées, les chiffres sont susceptibles de ne pas être représentatifs de la réelle pression pyrale.

Dans le Calvados (4 parcelles observées), les dégâts peuvent concerner du quart à la moitié des plantes. L'année passée, des dégâts allant jusqu'à 80% ont été observés.

Commune	Foreurs : % plantes attaqués avant récolte
FIRFOL (14)	24
L'OUDON (14)	50
ROULLOURS (14)	40
GRANCAMP-MAISY (14)	25
POILLEY (50)	18
BROGLIE (27)	12
GISAY-LA-COUDRE (27)	12
LA CHAPELLE GAUTHIER (27)	2
SAINT-ANTONIN-DE-SOMMAIRE (27)	20
SAINT-LEGER-DE-ROTES (27)	25

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, CAPSEINE, COOP DE BELLEME, COOP DE CREULLY, D2N, DUMESNIL SAS, FREDON BASSE-NORMANDIE, GRCETA DE L'EVREUCIN, INTERFACE CEREALES, LEGTA DE CHAMBRAY, LEPICARD AGRICULTURE, LYCEE DU ROBILLARD, ETS PIEDNOIR, SEVEPI, SOUFFLET AGRICULTURE

Dans la Manche, une seule parcelle a été observée avec un nombre de plantes attaquées de 18%. Dans l'Eure (5 parcelles observées), les dégâts vont de 2% à 25% des plantes touchées. Aucune observation n'a été réalisée dans l'Orne ni en Seine-Maritime.

Détail des observations pyrales réalisées dans le cadre du BSV Normandie 2018

Code postal	Commune	Numéro BSV						
		25-26	26-27	27-28	28-29	29-30	30-31	31-32
14170	L'OUDON	0	0	0	0	0		
14500	ROULLOURS				1	0	0	
27950	SAINT-JUST	8		4	5	1		0
50170	BEAUVOIR	0	0	0	0	0		
50220	POILLEY	4	2	8	5	8		
61570	MORTREE	2	9	8				
76660	SMERMESNIL	0	2				32	3
14140	BELLOU		3					
27300	SAINT-LEGER-DE-ROTES		4					
61600	SAINT-MAURICE-DU-DESERT		4					
61170	SAINTE-SCOLASSE-SUR-SARTHE		1			0		
14100	FIRFOL			5	17	0	13	1
61340	NOCE			1				
61400	COURGEON			9				
50800	LA COLOMBE				0			
Nombre total de pyrales		14	25	35	28	9	45	4
Nombre d'observations		6	9	8	7	7	3	3
Nombre moyen de papillons par piège		2.3	2.8	4.4	4.0	1.3	15.0	1.3

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, dessoucher 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.



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).