



- **COLZA** : Risque faible pour le charançon des siliques – risque sclérotinia à prendre en compte
- **BLÉ** : Stade 2 - 3 nœuds en moyenne
- **ORGE D'HIVER** : Stade gonflement ; complexe maladies toujours présent
- **ORGE DE PRINTEMPS** : Tallage
- **BETTERAVE SUCRIÈRE** : Germination à 4 feuilles
- **LIN TEXTILE** : Activité des altises ralentie par les pluies de ce week-end
- **MAÏS** : Surveiller la levée des adventices. Vigilance pour les limaces.
- **POIS PROTÉGÉAGINEUX** : Sitones à surveiller.
- **FÉVEROLE DE PRINTEMPS** : Croissance ralentie avec le froid. L'activité des sitones est toujours importante.

COLZA

Stades : majoritairement à G1-G2

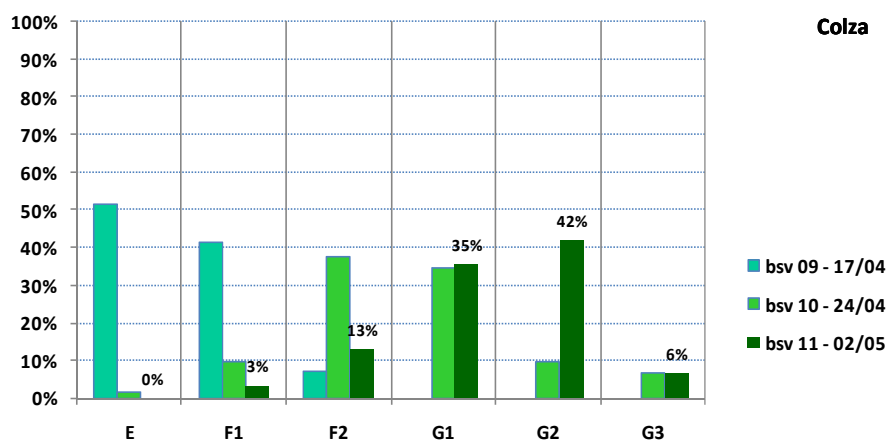
32 parcelles ont été observées cette semaine.

Les stades majoritaires sont G1 (chute des premiers pétales, 10 premières siliques inférieures à 2cm) et G2 (10 premières siliques entre 2 et 4 cm).



Stade G2 C.Gazet – CA59/62

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Colza



stades G1-G2_
MRoux-Duparque_CA02

Par rapport à la semaine dernière, beaucoup de parcelles signalées en retard de floraison sont maintenant en train de fleurir mais en présentant certaines difficultés d'hétérogénéité ou d'avortement de boutons floraux, qui peuvent être liées à différents facteurs rencontrés sur l'ensemble du cycle de végétation (cf. BSV n° 10).

Dans la majorité des cas, le colza va compenser son retard de floraison, sans qu'on puisse à ce stade préjuger de l'impact sur la production finale.

Sclérotinia

Pour le **sclérotinia** du colza, il n'existe pas de seuil de risque a priori, étant donné que la protection ne peut être que préventive. Elle vise à protéger le colza d'une contamination du pétale à la feuille.

Le niveau de risque "a priori" peut être évalué selon :

1) Les taux de contaminations des fleurs : sur les 6 kits réalisés cette semaine, 4 sont positifs. Le cumul avec les kits de la semaine dernière donne 9 kits positifs sur 14.



kit pétales_CMarquet_CA02

2) Les conditions climatiques plus ou moins favorables à la germination des sclérotés (humidité en végétation et températures douces) : Les précipitations du début de semaine sont actuellement favorables à la contamination, d'autant plus que les températures vont se radoucir en fin de semaine.



chute des pétales_MRoux-Duparque_CA02

3) Le nombre de cultures sensibles dans la rotation (tournesol, pois, haricot ... / fréquence de retour du colza).
4) Les attaques des années antérieures sur les parcelles.

80% des parcelles a atteint la période sensible pour le sclérotinia (à partir du stade G1, au moment de la chute des pétales).



colza déffloraison C. Gazet - CA5962



colza sans protection automne a droite C.Gazet – CA59-62

Charançon des siliques : risque faible

Les **charançons des siliques** sont présents en bordure dans 10 parcelles, avec une moyenne de 0,4 individus par plante. On peut éventuellement en retrouver en milieu de parcelle.

La période de sensibilité commence au stade G2 jusqu'au stade G4 avec un seuil de nuisibilité de 0,5 charançon par plante.



Charançon des siliques_
C.Gazet _CA5962

Moins de la moitié des parcelles sont concernées cette semaine (cf. graphe des stades), **le risque est actuellement faible**. Le modèle Expert note des vols réalisés entre 71 et 94% et avec une période optimale de vol le 4 mai.

Corrélativement, la présence de cécidomyies n'est pour l'instant pas signalée, ni les dégâts associés sur siliques, même si le modèle Expert note des vols réalisés de 47 à 70%. La cécidomyie profite des orifices réalisés par le charançon dans les siliques pour pondre.

Station Météo	exposition de la parcelle au vent	% de réalisation du vol		
		charançon des siliques	cécidomyies	conditions optimales
Abbeville	Abritée	82%	47%	04-mai
	exposée	82%	41%	
Beauvais	Abritée	94%	70%	04-mai
	exposée	94%	60%	
Saint Quentin	Abritée	77%	69%	04-mai
	exposée	77%	58%	
Lille ou Cambrai	Abritée	71%	63%	04-mai
	exposée	71%	49%	

Autres ravageurs et maladies

Des larves de **charançons de la tige du colza** peuvent être observées à l'intérieur des tiges (cf. photo), ainsi que des larves de méligèthes sur fleur.

Aucune colonie de **pucerons cendrés** observée pour l'instant.



larve méligèthe_MRoux-Duparque_CA02



charançon de la tige M Lebrun - UNEAL

Auxiliaires

Quelques abeilles et auxiliaires sont observés en parcelle mais les conditions actuelles (pluvieuses en début de semaine et fraîches) ne sont pas favorables à leur vol.

La présence de fleurs est synonyme de la présence de pollinisateurs (abeilles, bourdons, etc.)

Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles » : cf. la note nationale jointe au BSV n°9



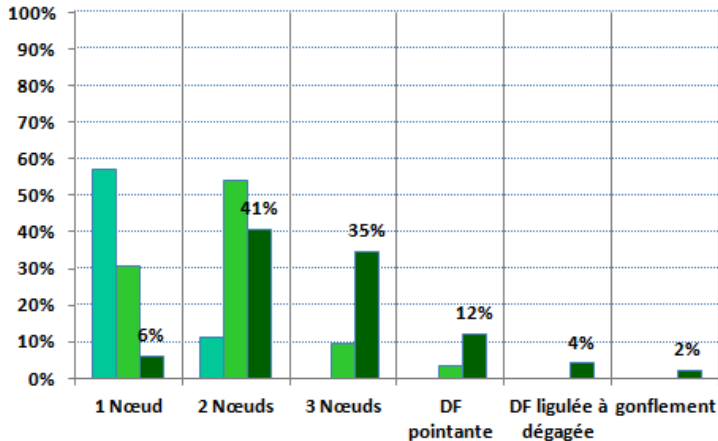
guêpe auxiliaire C.Gazet- CA 59/62

BLÉ TENDRE D'HIVER

49 parcelles de blé ont été observées.

La majorité des parcelles est au stade 2-3 nœuds (76 % des situations).

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



blé

Rouille jaune

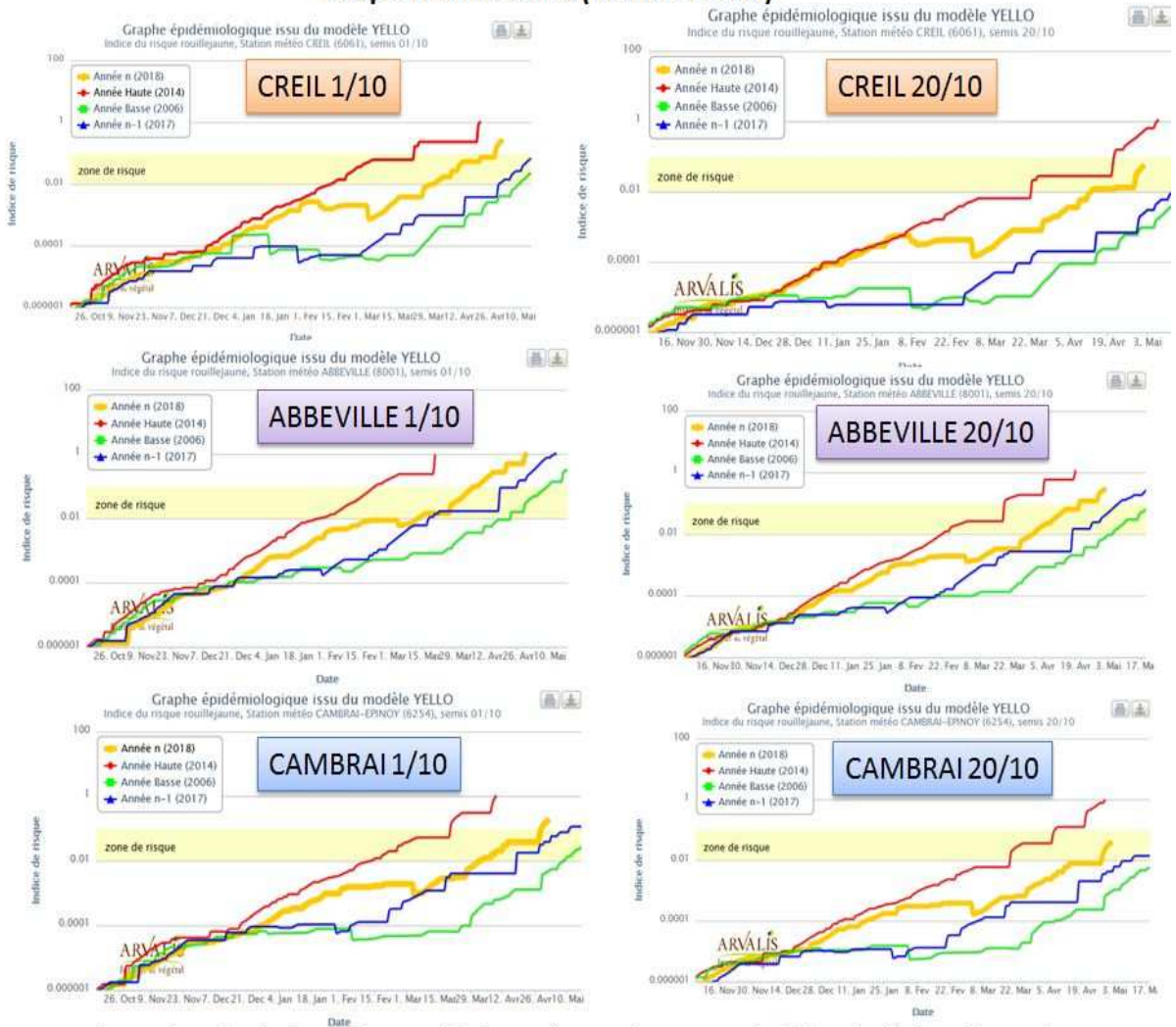
2 cas de rouille jaune sont signalés (variété BERGAMO et GRANAMAX) sur le réseau.

Seuil rouille jaune : A partir du stade épi 1 cm, présence de foyer actif (plusieurs plantes contiguës portant de nombreuses pustules pulvérulentes sur une ou plusieurs feuilles).



Risque Rouille Jaune (modèle YELLO)

L'indice climatique Yello augmente à nouveau cette semaine avec des températures moins chaudes qui conviennent plus au développement de la rouille jaune. (Rappel : la zone jaune est la zone qui visualise l'expression potentielle de symptômes pour une variété sensible).



La zone jaune visualise l'expression potentielle de symptômes, en risque agronomique à risque (variétés sensibles etc...)

Sensibilités variétales à la rouille jaune

Références	Les plus résistantes				Nouveautés et variétés récentes				
Résistants									
TERROR	COSTELLO	BOISSEAU	MONTECRISTO CS	ETANA	(LG NASHVILLE)				
RGT VENEZIO	DESCARTES	CALUMET	GIMMICK	LIPARI	MOGADOR	SEPIA			
MATHEO	CALABRO	BOLOGNA	KWS DAKOTANA	STROMBOLI					
		TRIOMPH	FAUSTUS	LG ALTAMONT	MUTIC	MORTIMER			
Assez résistants									
	SY MOISSON	AREZZO	IZALCO CS	SOPHIE CS					
	FRUCTIDOR	AKLE	HYBELLO	FILON	RGT VELASKO				
		SOLEHO	HYPOLITE	LG ARMSTRONG					
	HYBIZA	ADVISOR	DONJON	KYLIAN	MILOR	STEREO			
	REBELDE	GRANAMAX	BIENFAIT						
RUBISKO	BERMUDE	APACHE	CHEVIGNON	RGT CESARIO					
	DIAMENTO	NEMO*	HYDROCK	HYKING	LG ABSALON	SANREMO			
	FORCALI	FLUOR	(GEDSER)*	RGT LIBRAVO					
Moyennement sensibles									
SYLLON	BERGAMO	CELLULE	ATTRAKTION	PASTORAL	RGT SACRAMENTO				
		ASCOTT	HYPDROM	PBRAC	RGT FORZANO	RGT PRODUCTO			
			MAORI						
Assez sensibles									
	BOREGAR	AUCKLAND	CREEK	ORLOGE					
			ADRIATIC*						
Sensibles									
RGT KILIMANJARO	LEAR	ALLEZ Y	LG ASCONA	RGT CYCLO	REFLECTION				
	LYRIK	GRAPELI	COMPLICE	(HYGUARDO)					
Très sensibles									
	TIEPOLO	OREGRAIN	COMILFO						
		AMBITION	SILVERIO						
		HYFI	PAPILLON						
		HYWIN							

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)

() à confirmer source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 25 en 2017

Rouille brune

On observe toujours quelques pustules de rouille brune sur le réseau. Cette semaine, 3 parcelles présentent des symptômes : COLLECTOR (note 5), CREEK(2) et CHEVRON(4).

Les températures de ce début de semaine sont moins favorables à la maladie.

Note de sensibilité à la rouille brune							
(1 : sensible, 9 : tolérant)							
BOREGAR	2	BERGAMO	5	CHEVIGNON	6	FRUCTIDOR	7
CREEK	2	BERMUDE	5	FLUOR	6	LG ABSALON	7
CELLULE	3	BIENFAIT	5	LYRIK	6	RGT SACRAMENTO	7
EXPERT	3	FILON	5	RGT KILIMANJARO	6	RONCARD	7
CHEVRON	4	MUTIC	5			RUBISKO	8
COSTELLO	4	NEMO	5				
KWS DAKOTANA	4	RGT CESARIO	5				
		RGT LIBRAVO	5				

Analyse de risque Septoriose (cf tableau):

- 6% des parcelles sont encore à 1 Nœud, stade pour lequel le seuil ne s'applique pas encore.
- Pour les parcelles au stade 2 Nœuds (41% des situations), le seuil est proche pour les variétés sensibles, mais pas encore atteint pour les variétés peu sensibles.
- Pour les parcelles au stade Dernière Feuille Pointante, (46% des situations) le seuil est proche et parfois atteint sur variétés moyennement sensibles, mais non atteint pour les variétés peu sensibles.
- Pour les parcelles au stade Dernière Feuille Etalée, le seuil est non atteint.

Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)

Une parcelle du réseau présente toujours des foyers de jaunisse nanisante de l'orge (Fructidor).

Septoriose

Les symptômes sont bien visibles sur feuilles basses dans 91% des parcelles observées cette semaine (contre 72.5 % la semaine dernière). Les contaminations de ce week-end sont en cours d'incubation et sortiront selon les températures à venir, d'ici 15 à 20 jours.



taches brunes de septoriose - archives



taches blanches de septoriose - archives

Analyse climatique Septoriose:

Les conditions pluvieuses de ces derniers jours et les températures plus froides n'ont pas fait beaucoup évoluer les stades. Le retour des pluies ce week-end avec des cumuls parfois importants en particulier sur l'Ouest de la région (Les Flandres : 40 mm, Beauvais : 40 mm, Abbeville : 30 à 50 mm, Santerre : 15 à 20 mm), sont à l'origine de nouvelles contaminations.

Le risque septoriose augmente cette semaine en particulier pour les secteurs les plus arrosés, les parcelles les plus avancées et les variétés les plus sensibles.

Le modèle épidémiologique Septo-LIS indique :

Un risque élevé pour les variétés sensibles semées précocement (atteignant le stade Dernière Feuille Pointante).

Un risque modéré pour les variétés moyennement sensibles encore au stade 2-3 Nœuds. Les conditions climatiques à venir sont à surveiller. Il est également modéré pour les variétés peu sensibles atteignant le stade Dernière Feuille Pointante. Les conditions climatiques à l'approche de la sortie de la dernière feuille sont à surveiller. Un risque faible pour les semis les plus tardifs, encore au stade 1-2 Nœuds et les secteurs les moins arrosés.

Fréquence de feuilles présentant des symptômes (%)		nb parcelles	F1	F2	F3	Analyse de risque
39 parcelles 2 mai 2018						
Stade 1 Nœud et moins (6%)	Toutes parcelles	3	0	0	7	Stade non atteint
Stade 2 Nœuds (41%)	Var Peu Sensibles >= 6.5 (Fructidor, Chevignon ...)	5	0	0	40	Seuil non atteint
	Var moyennement sensibles <= 6 (Bergamo, RGT Libravo ...)	7	0	20	47	Seuil proche ou atteint (3 parcelles sur 7)
Stade 3 Nœuds/DFP (46%)	Var Peu Sensibles >= 6.5 (Fructidor, Chevignon ...)	5	0	6	38	Seuil non atteint (sauf 1 parcelle qui s'en approche)
	Var moyennement sensibles <= 6 (Bergamo, RGT Libravo ...)	13	0	9	41	Seuil proche ou atteint (5 parcelles sur 13)
Stade DFE et plus (6%)	Var Peu Sensibles >= 6.5 (Fructidor, Chevignon ...)	2	0	0	0	Seuil non atteint
	Var moyennement sensibles <= 6 (Bergamo, RGT Libravo ...)	3	0	0	1	Seuil non atteint

Prévisions du risque septoriose jusqu'au 03 mai 2018

(modèle Septo-LIS, données météo arrêtées au 1 mai)

	Variétés moyennement sensibles BERGAMO			Variété peu sensibles FRUCTIDOR		
	1/10	20/10	15/11	1/10	20/10	15/11
ABBEVILLE						
AMIENS						
BEAUVAIS						
CREIL						
DUNKERQUE						
RADINGHEM						
CAMBRAI						
SAINT QUENTIN						

Risque faible
Risque modéré
Risque fort

Seuil de nuisibilité septoriose :

Au stade 2 nœuds, c'est la F2 définitive qui pointe. La F3 du moment sera seulement la F5 définitive.

Au stade " 2 nœuds" :

- pour les variétés sensibles: 20% des F2 déployées du moment touchées,
- pour les variétés peu sensibles: 50% des F2 déployées du moment touchées.

Au stade "dernière feuille pointante":

- pour les variétés sensibles: quand 20% des F3 déployées du moment touchées,
- pour les variétés peu sensibles: quand 50 % des F3 déployées du moment touchées. .

Note de sensibilité à la septoriose

Variétés Sensibles

Variétés Peu Sensibles

BERMUDE	4.5	BOREGAR	6	CELLULE	6.5	CHEVIGNON	7	KWS DAKOTANA	7.5
BERGAMO	5.5	CREEK	6	FRUCTIDOR	6.5	FILON	7	LG ABSALON	7.5
BIENFAIT	5.5	FLUOR	6	LYRIK	6.5	MUTIC	7		
CHEVRON	5.5	RGT LIBRAVO	6			RGT CESARIO	7		
COSTELLO	5.5					RONCARD	7		
EXPERT	5.5								
NEMO	5.5								
RGT KILIMANJARO	5.5								
RGT SACRAMENTO	5.5								
RUBISKO	5.5								

Oïdium

2 parcelles du réseau présentent des symptômes d'oïdium sur la F3 du moment en faible fréquence.

Seuil Oïdium :

A partir du stade épi 1 cm du blé.

Sur variétés sensibles, plus de 20 % des 3 dernières feuilles touchées couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

Autres variétés, plus de 50 % des 3 dernières feuilles touchées couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc.

Piétin-Verse

Des symptômes de piétin verse et/ou fusariose sont signalés sur une seule parcelle du réseau : Costello avec 100% de tiges nécrosées.

Pour en savoir plus sur l'analyse de risque (grille agronomique, indice TOP ...), vous pouvez consulter le BSV du 27 mars 2018.

1 autre parcelle présente des symptômes de rhizoctone en faible fréquence.

Criocères et mineuses

12 parcelles du réseau montrent toujours la présence de criocères adulte ou larves et mineuses dans les parcelles de blés.

ORGE D'HIVER

11 parcelles d'orge d'hiver ont été observées cette semaine.

Stade

60% des parcelles du réseau sont au stade gonflement.

Maladie

Complexe maladies : la rhynchosporiose et l'helminthosporiose dominent toujours.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)

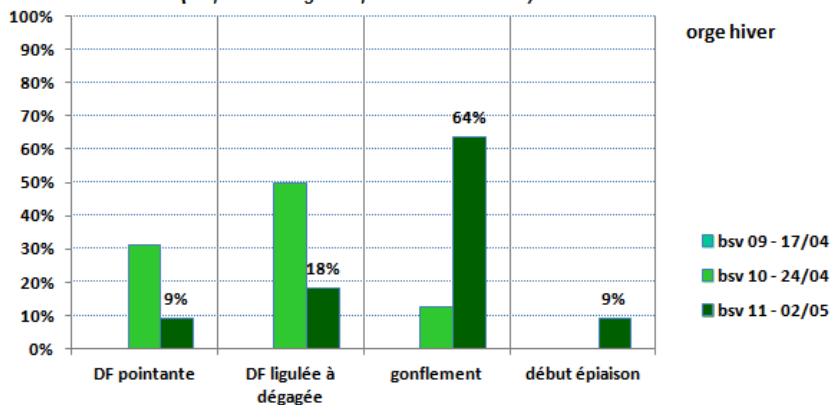


Tableau de sensibilité aux différentes maladies

Variété	Tolérance globale aux maladies	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Oïdium
AMISTAR	4	6	6	3
CASINO	5	6	4	5
CERVOISE	3	6	4	4
DETROIT	6	6	5	8
ESCADRE	5	6	6	5
ETINCEL	4	5	4	7
GOODY	6	6	7	6
HENRIETTE	6	7	4	8
HOOK	6	6	6	6
ISOCEL	4	5	4	6
JALLON	4	6	7	7
JOKER	3	6	7	7
KWS MERIDIAN	6	6	7	8
KWS TONIC	4	6	6	7
LIMPID	5	6	7	7
MANGOO	4	6	7	7
PIXEL	(5)	5	5	7
SY BAMBOO	6	7	7	7
SY BOOGY	4	7	7	7
TEKTOO	5	6	7	7
TOOTY	6	7	7	6
TOULAREG	2	4	6	5
VOLUME	5	6	7	6
ZOO	5	5	7	7



Début épisaison en orge d'hiver - Claude Gazet CA59/62

Toutes les parcelles du réseau sont au-delà du stade dernière feuille pointante. A ce stade, c'est l'ensemble du cortège maladies qu'il faut considérer sur le bouquet des 3 dernières feuilles pour évaluer le risque maladies.

Analyse de risque :

Sur 11 parcelles au stade de sensibilité, la quasi-totalité des parcelles du réseau présente des symptômes de maladie.

- Rhynchosporiose : 10 parcelles présentent des symptômes avec une fréquence comprise entre 10 à 100 % des F3 touchées. 6 parcelles présentent des symptômes avec une fréquence comprise entre 10 à 50 % des F2 touchées. Rien sur F1.
- Helminthosporiose : 8 parcelles présentent des symptômes avec une fréquence comprise entre 10 à 50 % des F3 touchées. 4 parcelles présentent des symptômes avec une fréquence comprise entre 20 à 30 % des F2 touchées. Rien sur F1.
- Rouille naine : 3 parcelles présentent des symptômes sur la F3 sur Etincel et Pixel.

- Oïdium : absence de symptôme cette semaine sur le réseau.
- Ramulariose : 1 parcelle du réseau présente des symptômes sur KWS Tonic.

Seuil de nuisibilité : complexe helminthosporiose, rhynchosporiose, oïdium et rouille naine de l'orge : Comptabiliser l'ensemble des tâches de maladies **dès le stade 1 nœud jusqu'à épiaison.**

Le seuil est atteint :

- sur variétés sensibles, si plus de 10% des 3 dernières feuilles sont touchées par le cortège de maladies
- sur variétés peu sensibles, si plus de 25% des 3 dernières feuilles sont touchées par le cortège de maladies

ORGE DE PRINTEMPS

9 parcelles d'orge de printemps ont été observées cette semaine.

Stade

De 3 feuilles à épi 1 cm pour les semis précoces.

Maladies

Quelques symptômes de maladies (rhynchosporiose, helminthosporiose et oïdium) pour un semis du 03 mars ; variété Explorer.

C'est à partir du stade 1- 2 nœuds qu'il faudra s'en préoccuper.

Ravageurs

Quelques dégâts éventuels de lièvres et lapins.

Aucun signalement de pucerons vecteurs de la JNO.



tallage – Claude Gazet CA59/62

BETTERAVE SUCRIÈRE

26 parcelles observées.

Les semis s'étant étalés sur un mois, le stade des betteraves s'échelonne de germination à 4 feuilles naissantes.



2 feuilles naissantes – ITB80



Limaces grises – ITB80

Surveillez les limaces

Avec le retour de l'humidité, il faut surveiller l'activité des ravageurs souterrains et plus particulièrement celle des limaces. Une parcelle dans le Pas de Calais est concernée avec 5 % de plantes avec dégâts. Dans la Somme sur le secteur de Hornoy le Bourg, des observations sur parcelles flottantes montrent aussi quelques traces de leur présence. Pour rappel, la culture est sensible jusqu'au stade 6 feuilles vraies.

Sur les parcelles à risque, il est conseillé de disposer des pièges sur sol humide afin d'évaluer ce risque. Le seuil de nuisibilité pour la culture est de 1 limace noire/m² et/ou 4 limaces grises/m².

LIN TEXTILE

Stade :

Les parcelles les plus avancées sont au stade 7-8 cm. Les semis du 19/20 avril ont bien profité des températures lors des semis et sont « déjà » au stade première feuilles naissantes.

La majorité des lins est au stade 3-4 cm.

Altises

Les pluies de ce week-end / lundi ont largement réduit l'activité des altises. Le retour de températures de saison couplé à des sols humides devraient permettre une croissance rapide de nombreuses linières qui ne seront donc plus sensibles aux altises.

Les derniers semis semblent pour le moment épargnés par ce ravageur : à suivre malgré tout si le vent faiblit et les températures remontent.

MAÏS

Cette semaine, 8 parcelles ont été observées. Elles ont été semées du 18 au 26 avril. 6 parcelles sont au stade « semis – non levée ». 2 parcelles sont au stade « levée – 3F » (correspondant aux semis les plus précoces du 18 et 21 avril)

Limaces

Les pluies ces derniers jours pourrait favoriser leur activité. Leur présence est favorisée par des conditions humides, un sol frais, un lit de semences pailleux, une préparation du sol grossière, des sols argileux et la présence de cailloux.



maïs en cours de germination(C. GAZET, CA59-62)



Dégâts de corbeaux sur une graine de maïs en cours de levée (A-S. COLART, Arvalis)

Oiseaux

5 observateurs notent des traces de présence des corbeaux mais évaluent à 1% le nombre de graines touchées.

Taupins

4 observateurs notent l'absence de taupins. Pas d'autres ravageurs signalés.

Adventices

A surveiller : la levée des adventices va profiter comme les maïs des précipitations du week-end dernier et du retour des températures plus clémentes.

POIS PROTÉAGINEUX

Stade pois de printemps : de 2 à 6 étages foliaires.

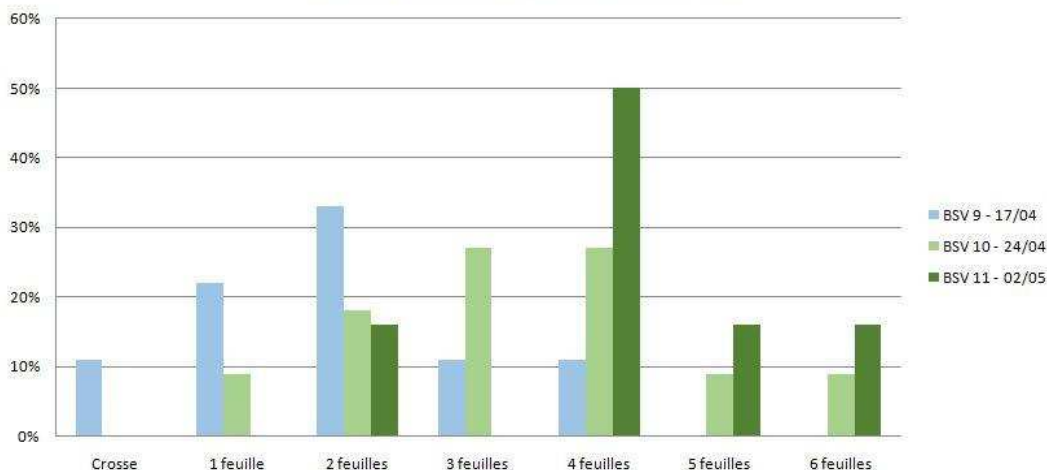
Stade pois d'hiver : de 8 étages foliaires à boutons floraux.

6 parcelles de pois de printemps ont été observées.

Thrips

Les parcelles de pois de printemps ont dépassé la période de risque.

stade pois protéagineux : 2 mai 2018
(en pourcentage des parcelles observées)

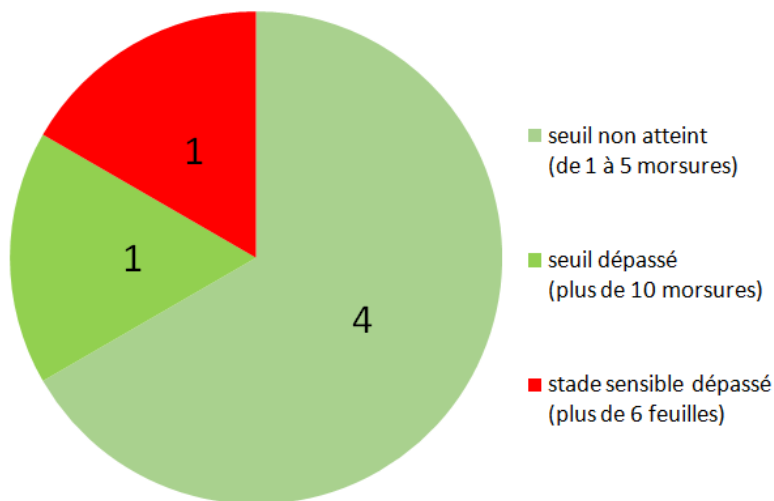


Sitones

Les averses et le temps frais de la semaine dernière ont freiné leur activité. Néanmoins, leur présence reste à surveiller régulièrement. Ce risque s'amenuise avec l'avancée des stades. Les parcelles de pois de printemps les plus avancées (6 feuilles) sortent de la phase de sensibilité.

Le seuil indicatif de risque est de 5 à 10 morsures de sitones sur l'étage foliaire le plus touché, entre la levée et le stade 6 feuilles.

Sitones sur Pois de printemps : 02/05/18



Maladies

Aucune maladie n'est signalée.

Analyse de risque :

Les parcelles de 2 à 6 étages foliaires doivent faire l'objet d'une surveillance.
Pour les parcelles au-delà de 6 étages foliaires, le stade sensible est dépassé.
Les **pois d'hiver** ont dépassé la période de risque.

FÉVEROLE DE PRINTEMPS

Les stades observés sur le réseau, vont de levée à 8 feuilles. Cette semaine 5 parcelles ont été observées. Les baisses brutales des températures de ces derniers jours ont ralenti l'apparition de nouvelles feuilles.

Sitones

Les sitones sont toujours très actifs et les morsures sur les feuilles sont signalées sur la majorité des parcelles du réseau de surveillance.

Tous les étages foliaires sont touchés, y compris les nouvelles feuilles. On observe sur toutes feuilles déployées plus de 10 morsures.

Contrairement à la culture du pois, on ne connaît pas la nuisibilité du sitone sur la culture de féverole : c'est la raison pour laquelle il n'existe pas de seuil de nuisibilité de cet insecte sur cette culture.



Morsures de sitones sur feuilles
Photo A Tournier CA 02

MÉTÉOROLOGIE

Mercredi 2 Mai

Min : 7
Max : 15



Vendredi 4 Mai

Min : 7
Max : 17



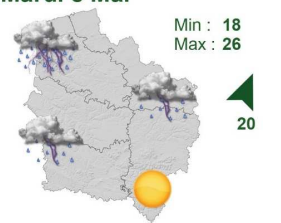
Dimanche 6 Mai

Min : 17
Max : 26



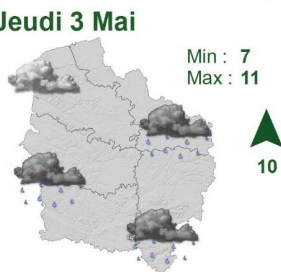
Mardi 8 Mai

Min : 18
Max : 26



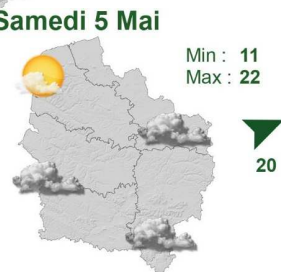
Judi 3 Mai

Min : 7
Max : 11



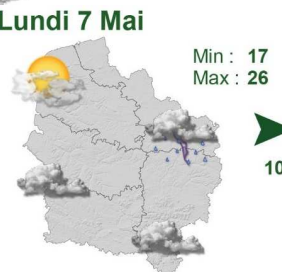
Samedi 5 Mai

Min : 11
Max : 22



Lundi 7 Mai

Min : 17
Max : 26



Pour en savoir + : Rendez-vous sur : www.agate-france.com/bulletins-meteo

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, 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 Ecophyto.

Directeur de la publication : Christophe BUISSET - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Animateurs filières et rédacteurs : **Céréales** : J. Dacquín - Chambre d'Agriculture de l'Oise, T. Denis et E. Gagliardi - Arvalis Institut du Végétal, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais **Colza** : C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais, M. Roux Duparque - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, A. Van Boxsom - Terres Inovia. **Maïs** : B. Carpentier - Arvalis Institut du Végétal, V. Duval - Fredon Picardie, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Protéagineux** : V. Duval - Fredon Picardie, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais, A. Petit - Chambre d'Agriculture du Nord-Pas-de-Calais, A. Tournier - Chambre d'Agriculture de l'Aisne. **Lin** : D.CAST - Arvalis Institut du Végétal, H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme. **Betteraves** : H. Baudet - Chambre d'Agriculture de l'Oise, Vincent Delannoy, P. Delefosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais **Luzeerne** : T. Leroy - Chambre d'Agriculture de la Somme.

Avec la participation de : ACOLYANCE, ACTAPPRO, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ASEL 02, BASF, Bayer Cropscience, CALIPSO, CAPSEINE, CERENA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de Somme, CETAS de l'Aisne, Chambres d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Ile de France, COMPAS, Coopérative de Milly-sur-Thérain, Ets Bitz, Ets Bully, Ets Charpentier, Florimond Desprez, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genech, IREO de Flixecourt, ITB Nord-Pas de Calais, ITB 02, ITB 60, ITB 80, Jourdain, KWS, La Flandre, L.A. Linière, LEGTA de l'Oise, Lycée Agro Environnemental Tilloy les Mofflaines, Nord Négoce, NORIAP, PHYTEUROP, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SARL LINEA, SETA de Bapaume, Ternovéo, Tereos, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Uneal, Union de la Scarpe, Valfrance, Van de Bilt, Vanderhave, Van Robaey Frères, Vaesken, VIVESCIA, M. Campion, M. Colin, M. Cornet, M. Coplo, Bertrand Coustenoble, Marc Delaporte, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratel, Benoit Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Jean Marie Vion, Mme Christine Machu (EARL du moulin de pierre), Isabelle Verstaen

Coordination et renseignements : [Jean Pierre Pardoux](mailto:Jean.Pierre.Pardoux@chambre-agriculture-nord-pas-de-calais.fr) - Chambre d'Agriculture de la Somme, [Samuel Bueche](mailto:Samuel.Bueche@chambre-agriculture-nord-pas-de-calais.fr) - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion [Caroline Dewamin](mailto:Caroline.Dewamin@chambre-agriculture-nord-pas-de-calais.fr) - Chambre régionale d'Agriculture Hauts-de-France

Publication gratuite, disponible sur les sites Internet de la [DRAAF Hauts-de-France](http://DRAAF.Hauts-de-France.fr) et des [Chambres d'Agriculture Hauts-de-France](http://Chambres.d'Agriculture.Hauts-de-France.fr)

Avec la participation de :



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



ARVALIS
Institut du végétal

