



- COLZA : début de floraison majoritaire, synonyme de fin du risque méligèthes et charançons de la tige du colza
- BLÉ : stade à 1 nœud
- ORGE D'HIVER : stade 2 nœuds; complexe maladies toujours bien présent
- ORGE DE PRINTEMPS : de levée à mi- tallage
- LIN : forte activité des altises attendue cette semaine
- POIS : thrips et sitones à surveiller
- FÉVEROLE DE PRINTEMPS: premières morsures de sitones
- BETTERAVE : surveiller limaces et mulots

COLZA

Stades : stade E à F1

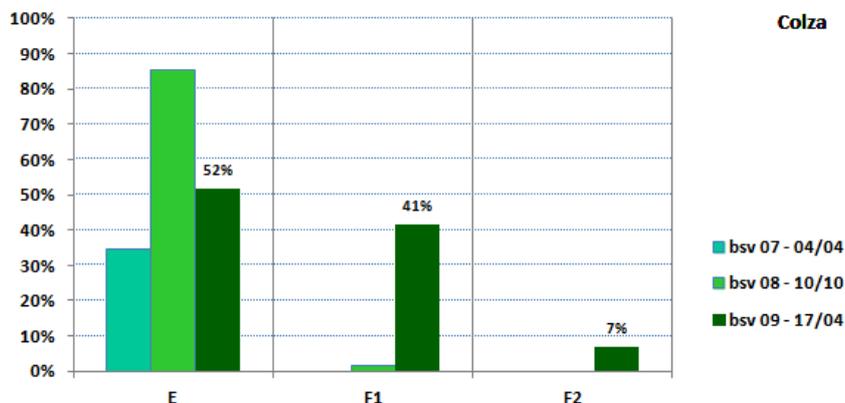
58 parcelles ont été observées cette semaine.

La floraison a progressé grâce aux conditions climatiques plus clémentes, elle reste cependant encore assez lente.

La moitié des parcelles est au stade E (boutons séparés). L'autre moitié est au stade F1 (floraison), voire F2 (Allongement de la hampe florale et fleurie au 2/3, ramifications en début floraison).

95% des parcelles du réseau comportent maintenant des fleurs. Parmi celles encore au stade E, 90% d'entre elles présentent entre 1 et 45% de plantes fleuries, avec une moyenne de 24%.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Charançon de la tige du colza : Fin du risque

3 parcelles (contre 22 la semaine dernière) montrent la présence de **charançon de la tige du colza** en cuvette avec une moyenne de 4.7 individus (contre 3.12 la semaine dernière).

Les vols sont maintenant terminés, marquant la fin du risque, bien que la moitié des parcelles soient encore au stade E.

La période de risque s'étend **du début de l'élongation de la tige (stade C2) jusqu'à la fin de la montaison (stade E).**

On observe dans quelques parcelles des piqûres de charançons et des déformations de tige. Les éclatements sont rares car la croissance du colza reste assez lente cette année. On peut cependant observer quelques larves dans les tiges.



stade F1 C Gazet



pique charançon tige_ MRoux-Duparque_CA02



Tige deformee_MRoux-Duparque_CA02



larve charançon H Callewaert CA5962

Meligèthes : fin du risque pour la majorité des parcelles en floraison malgré leur présence très fréquente

Les vols se sont poursuivis avec les conditions météorologiques favorables (température et ensoleillement).

La présence sur les plantes reste fréquente : 42 parcelles sont concernées (contre 53 parcelles la semaine dernière), avec en moyenne 80% de plantes porteuses.

L'intensité reste élevée mais est moins importante avec en moyenne 5,4 individus par plante (contre 10,3 la semaine dernière), et avec une amplitude de 1 à 25 méligèthes par plante.

En bordure, la présence est plus importante avec en moyenne 7,3 individus par plante.

Malgré cette présence quasi généralisée, la fin du risque est atteinte dans la grande majorité des parcelles qui sont en floraison.

Il reste néanmoins des parcelles hors réseau qui sont **en retard** (dégâts de gel, larves d'altises, asphyxie racinaire...) et pour lesquelles **le risque persiste**.

Modèle Expert (ex Proplant)

Station météo	Exposition de la parcelle au vent	Meligèthes	Conditions optimales à venir
Abbeville	Abritée	47%	18-avr
	Exposée	41%	18-avr
Beauvais	Abritée	56%	18-avr
	Exposée	41%	18-avr
Saint Quentin	Abritée	63%	18-19 avril
	Exposée	54%	18-19 avril
Lille ou Cambrai	Abritée	67%	
	Exposée	52%	

Le modèle Expert considère que le pourcentage de vols réalisés varie de 47% à 67%. Les conditions climatiques seront optimales le 18/04 pour la plupart des stations météo.



meligèthes et 1ères fleurs C Gazet



dégâts méligèthes sur bouton_ MRoux-Duparque_CA02

La période de sensibilité pour les méligèthes s'étale du stade D1 (boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales) au stade E (fin de la montaison).

L'apparition des premières fleurs sur les parcelles marque la fin de période de sensibilité vis-à-vis du ravageur.

Autres ravageurs et maladies

Les premiers **charançons des siliques** sont présents surtout en cuvette mais les colzas ne sont pas encore en période de sensibilité.

3 parcelles présentent des symptômes de **cylindrosporiose** sur 17% des plantes.

Une parcelle présente des symptômes de **pseudocercospora** sur 5% des plantes.

Auxiliaires

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

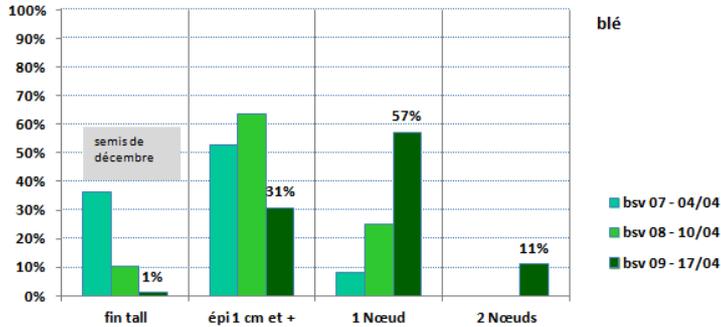
Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles » : cf. la note nationale associée à ce bulletin

BLÉ TENDRE D'HIVER

91 parcelles de blé ont été observées.

La majorité des parcelles est au stade 1 nœud (57 % des situations)

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



rouille jaune – F Dufour Ets Vaesken

Maladies

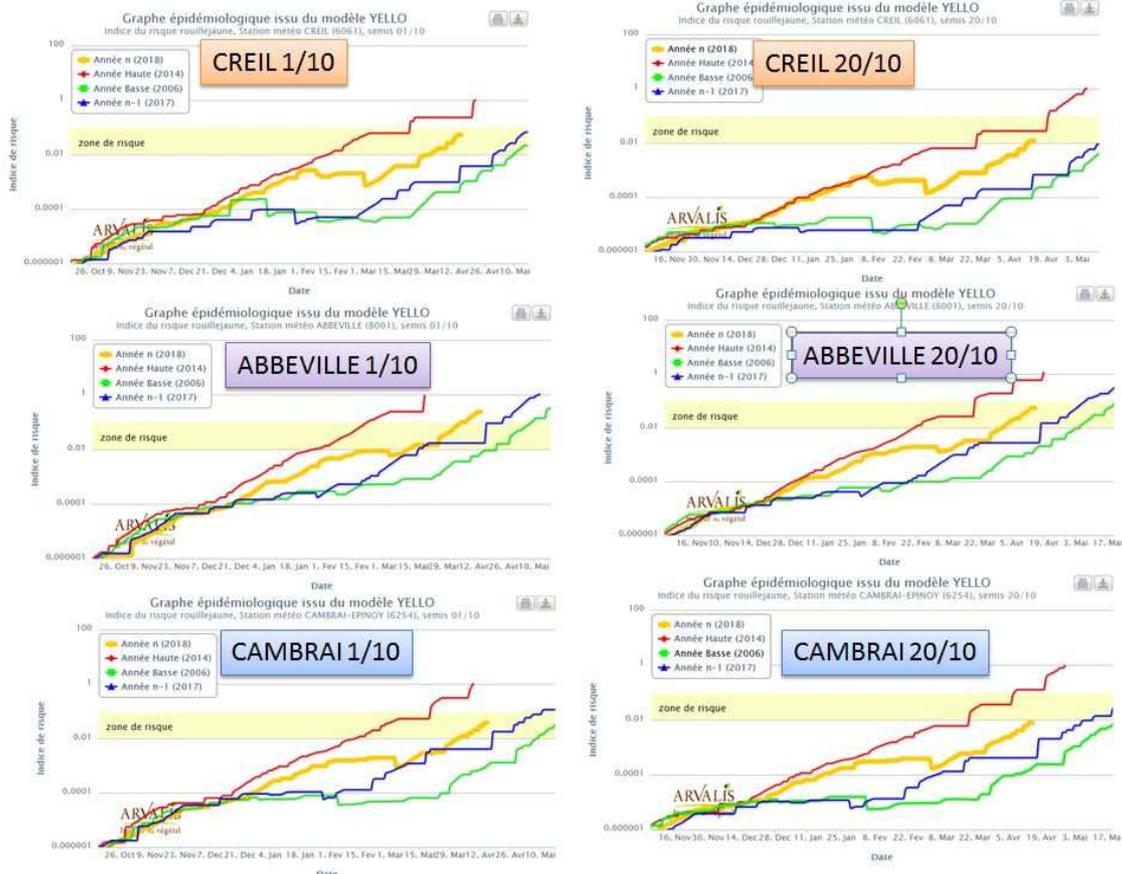
Rouille jaune

Un seul signalement de rouille jaune hors réseau et absence de symptôme sur les 53 parcelles du 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)

L'indice climatique Yello est toujours en hausse cette semaine avec des conditions climatiques douces. Les semis précoces et la bordure maritime sont les situations les plus exposées, mais les semis plus tardifs du 20 octobre atteignent également la zone jaune cette semaine (zone qui visualise l'expression potentielle de symptômes pour une variété sensible).

Risque Rouille Jaune (modèle YELLO)



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	COSTELLO	BOISSEAU	MONTECRISTO CS	ETANA	(LG NASHVILLE)	LIPARI	MOGADOR	SEPIA
RGT VENEZIO	DESCARTES	CALUMET	GIMMICK	KWS DAKOTANA	STROMBOLI			
MATHEO	CALABRO	BOLOGNA TRIOMPH	FAUSTUS	LG ALTAMONT	MUTIC			MORTIMER
Assez résistants	SY MOISSON	AREZZO	IZALCO CS	SOPHIE CS				
	FRUCTIDOR	AGLE	HYBELLO	FILON	RGT VELASKO			
		SOLEHIO	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		CELLULE	ATTRAKTION	PASTORAL	RGT SACRAMENTO			
SYLLON	BERGAMO	ASCOTT	HYPODROM MAORI	PIBRAC	RGT FORZANO			RGT PRODUCTO
Assez sensibles	BOREGAR	AUCKLAND	CREEK	ORLOGE				
			ADRATIC P					
Sensibles	RGT KILIMANJARO	LEAR	LG ASCONA	RGT CYCLO	REFLECTION			
		LYRIK	COMPLICE	(HYGUARDO)				
		ALLEZ Y						
		GRAPELI						
Très sensibles		OREGRAIN	COMILFO					
	TIEPOLO	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

Septoriose

Les symptômes sont toujours visibles sur feuilles basses dans près de 90% des parcelles observées (contre 85 % la semaine dernière) mais l'émission d'une nouvelle feuille améliore visuellement la situation.

Avec les dernières pluies, de nouvelles contaminations ont eu lieu et la **maladie est en cours d'incubation** sur les feuilles basses. Les symptômes vont apparaître d'ici une dizaine de jours (selon les températures).

La plupart des parcelles est encore au stade 1 nœud et le seuil ne s'applique qu'à partir du stade 2 nœuds. Pour les 7 parcelles du réseau sur les 73 observées qui sont au stade 2 nœuds, le seuil n'est pas encore atteint, mais la vigilance est de rigueur en fonction des conditions climatiques à venir, en particulier sur variétés sensibles et semis précoces.

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

7 parcelles du réseau présentent des symptômes d'oïdium sur la F3 du moment. Aucune n'atteint le seuil de sensibilité.

A suivre.



oïdium – S Allexandre CA 59/62

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.



septoriose – C. Gazet CA59/62

Seuil de nuisibilité septoriose :

A 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.

A 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.

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.

Piétin-Verse

Des symptômes de piétin verse sont signalés dans 5 parcelles du réseau, avec respectivement 3%, 3%, 10%, 20% et 46% de tiges nécrosées.

On signale une attaque assez importante sur une parcelle flottante dans le secteur de Poulainville (80) sur la variété Triomph (sensible, notée 3), semé le 03/10 en précédent colza et en non labour.

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

2 autres parcelles présentent des symptômes de fusariose et rhizoctone sur tige.

Mouche grise

1 parcelle présente des traces de dégâts de mouche grise sur le réseau.

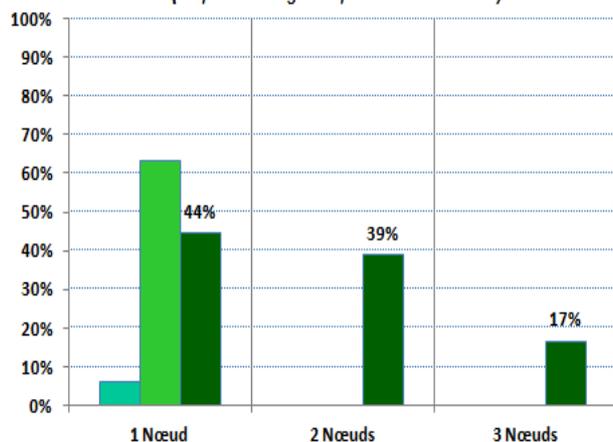


Attaque de piétin verse sur la variété Triomph (70% de tiges nécrosées) - Jean-Michel Larivière - Phyto grain

ORGE D'HIVER

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

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



orge hiver



Stade 2 nœud en orge d'hiver – Claude Gazet CA59/62

Stade

39% des parcelles du réseau sont au stade 2 nœuds.

Maladie

Complexe maladies : la rhynchosporiose et l'helminthosporiose dominant

Avec les conditions climatiques actuelles, c'est l'ensemble du cortège maladies qu'il faut considérer sur le bouquet des 3 dernières feuilles pour évaluer le risque 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
TOUAREG	2	4	6	5
VOLUME	5	6	7	6
ZOO	5	5	7	7

Tableau de sensibilité aux différentes maladies

Analyse de risque :

Sur 18 parcelles au stade de sensibilité, la quasi-totalité des parcelles du réseau présentent des symptômes de maladie. **Et plus de la moitié des parcelles ont atteint le seuil de nuisibilité.** La vigilance est de rigueur

- **Rhynchosporiose** : 15 parcelles présentent des symptômes dont 13 avec une fréquence moyenne de plus de 20 % des F3
- **Helminthosporiose** : 9 parcelles présentent des symptômes dont 8 sur variété Etincel. 7 parcelles ont une fréquence moyenne de plus de 20 % des F3.
- **Rouille naine** : 7 parcelles présente des symptômes sur la F3 sur Etincel, KWS Tonic et Detroit
- **Oidium** : 1 seule parcelle du réseau présente des symptômes avec une fréquence de 40 %

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



helminthosporiose – C.Gazet CA59/62



rhynchosporiose – C.Gazet CA59/62



ramulariose - C.Gazet CA59/62

ORGE DE PRINTEMPS

18 parcelles d'orge de printemps ont été observées cette semaine, les semis récents sont en cours de levée et les semis de fin février/début mars sont au stade mi tallage pour les plus avancés.

Aucune parcelle ne présente cette semaine de dégâts de limace.

Les pucerons vecteurs de la JNO **sont absents pour l'instant** dans les parcelles observées du réseau.

On nous signale dans une parcelle flottante, des captures de pucerons dans le département de la Somme (variété RGT Planet semé le 08/03/2018) sur plaque engluée.



stade 2 feuilles – Claude Gazet CA59/62

LIN

Cette semaine, le réseau d'observation est constitué de 13 parcelles.

Semis:

Les semis reprennent de façon timide suite aux précipitations de ce weekend.

Ils seront étalés sur plus d'un mois, les premiers aux alentours du 26 mars ont été réalisés. Les stades sont et seront très échelonnés cette année.

Les parcelles les plus avancées sont au stade 3 cm. Les semis de la semaine dernière évoluent rapidement et sont en train d'émerger ou sont au stade cotylédons.

Altises:

Sur toutes les parcelles levées, la présence d'altises est signalée. Pour les plus avancées, jusque 100% de pieds présentent des morsures; pour les moins avancées : 30 à 50% des pieds en moyenne sont touchés avec environ 1 à 9 morsures par pieds.

Les conditions climatiques de cette semaine seront favorables à une croissance rapide du lin et donc à la sortie du stade de sensibilité des parcelles les plus avancées.

Par contre, pour les parcelles émergentes ou au stade cotylédons, une surveillance accrue est de mise puisque, si les lins devraient évoluer rapidement il faut s'attendre également à une activité accrue de l'insecte déjà très présent dans les parcelles.

Afin d'évaluer le risque, nous vous rappelons la méthode A4 :

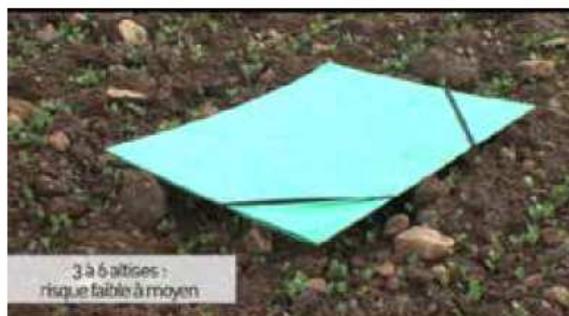
Le protocole d'observation mis au point par ARVALIS consiste d'abord à détecter, avec la pose d'une cuvette jaune, l'arrivée des altises à l'échelle du territoire. (photo ci-dessous)

Puis, une fois le début de vol détecté (une centaine d'altises dans la cuvette jaune), une feuille A4 verte ou blanche permet un suivi dynamique des altises sur la parcelle et le raisonnement de l'intervention.

Il convient de réaliser de préférence cette mesure en début d'après-midi. Il est conseillé de faire au moins 4 mesures par parcelle en commençant par la bordure.

- Réaliser ensuite la moyenne du nombre d'altises comptabilisées sur la feuille A4 lors de chaque mesure
- Adapter la conduite à tenir en fonction de l'état de la parcelle et de la viaueur du lin

Grille d'évaluation du risque		OBSERVATION POPULATION ALTISES DANS LA PARCELLE par dénombrement d'altises sur feuilles A4 verte		
		FAIBLE 0-3	MOYENNE 4-6	ELEVEE >7
OBSERVATION DES DEGATS SUR LES LINS	NUL : Aucune Morsure 	Réévaluer le risque dans les 48H	Réévaluer le risque dans les 48H	
	FAIBLE : 1 à 9 morsures par plante 		Réévaluer le risque dans les 24H	 
	MOYEN : >10 morsures par plante 	Réévaluer le risque dans les 24H	 	RISQUE Réévaluer le risque dans les 24h
	ELEVE : plantes largement dévorées 		RISQUE	
	TRES ELEVE : Disparition de plusieurs plantes et des cotylédons 			



FÉVEROLE DE PRINTEMPS

Les stades observés sur le réseau varient de 1 à 3 feuilles sur les 5 parcelles suivies cette semaine.

Les conditions climatiques (absence de pluies et augmentation des températures) sont favorables au développement de la culture et à son installation.

Sitones

Les morsures de sitones sont observées sur les parcelles les plus développées.

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

Dégâts d'oiseaux

Quelques dégâts d'oiseaux sont observés mais restent marginaux.

Décolorations foliaires

On observe sur certaines parcelles en cours de levée, des décolorations « blanchâtres » sur les premières feuilles. Il s'agit de phytotoxicités liées aux herbicides de post semis. Ces symptômes sont sans conséquence pour la culture.



Morsures de sitones sur feuilles
C GAZET CA Nord Pas de Calais



Décoloration des jeunes feuilles
Photo A Tournier CA 02

POIS PROTÉAGINEUX

Stade pois de printemps : de non-levée (semis du 4 avril) à 4 étages foliaires (semis du 5)

9 parcelles ont été observées.

Thrips :

Le temps ensoleillé est propice à l'émergence des thrips. Ceux-ci sont actifs dès 7 à 8°C (au sol). Dans le réseau, le stade sensible est dépassé pour les parcelles semées début mars.

Comment observer ?

Prélevez 10 plantes au hasard avec leurs graines et mettez-les dans un sac plastique transparent, fermé. Mettez le sac au soleil quelques minutes et secouez le. Comptez le nombre de thrips présents sur les pois du sac. Divisez ce nombre par 10 pour obtenir le nombre moyen de thrips par plante.

Analyse de risque :

Pour les parcelles non-levées : il n'y a pas de risque pour les pois de printemps.

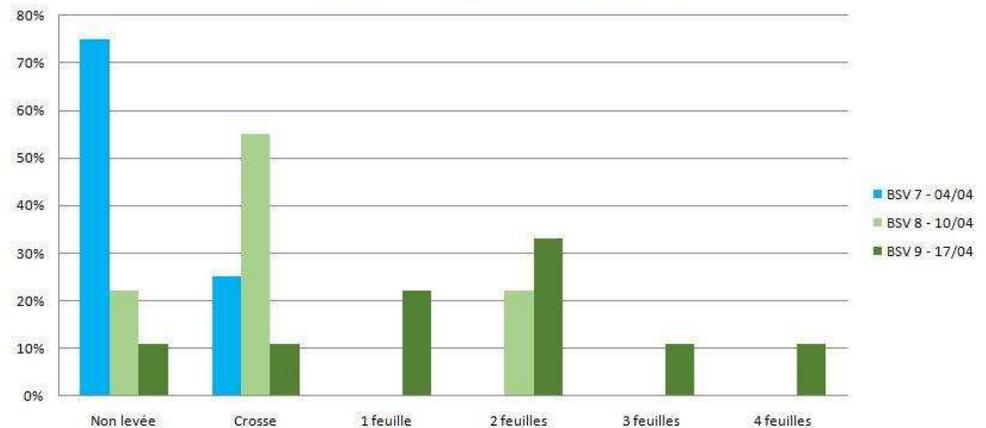
Pour les parcelles levées : les parcelles de pois de printemps en cours de levée doivent faire l'objet d'une surveillance attentive de la présence du thrips. **Le stade grosse est le plus sensible.**

Dans le réseau, sur les 3 parcelles au stade sensible (du stade grosse au stade 1 étage foliaire), aucune ne dépasse le seuil indicatif de risque.

Pour les parcelles de 2 à 4 étages foliaires, le stade sensible est dépassé.

Les pois d'hiver ont dépassé la période de risque.

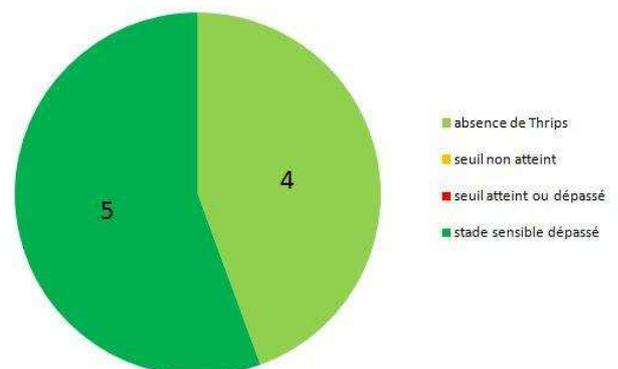
stade pois protéagineux : 17 avril 2018
(en pourcentage des parcelles observées)



Le seuil indicatif de risque est de 1 thrips / plante.

Ce seuil est à relativiser en fonction de la vitesse de la levée. La période de risque s'exprime à partir de 50 % de plantes levées jusqu'à l'étalement de la première feuille.

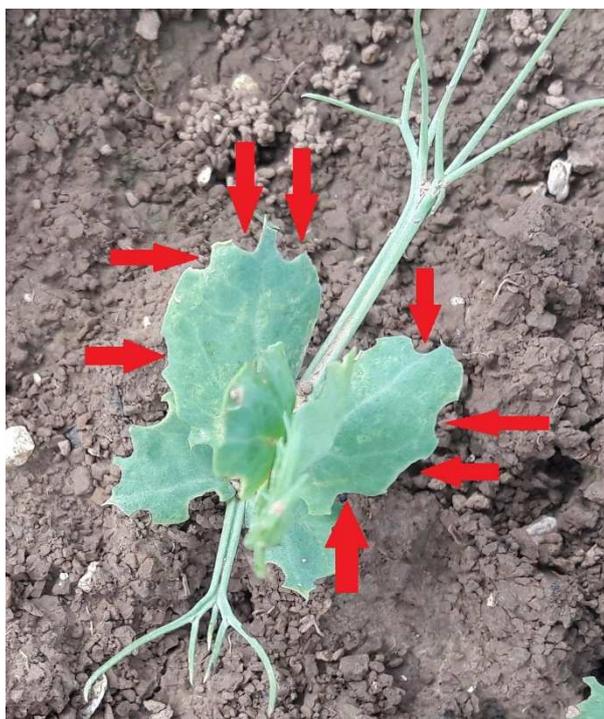
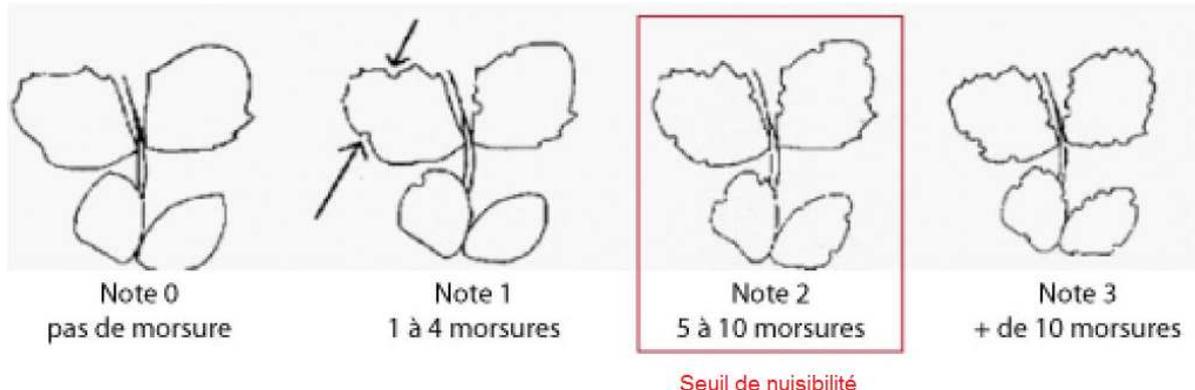
Thrips sur pois de printemps au 10/04



Sitones :

La plupart des parcelles de pois de printemps levées présentent des morsures de sitones. Dans le réseau, la moitié des parcelles ont atteint ou dépassé le seuil de nuisibilité.

Pois : 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.



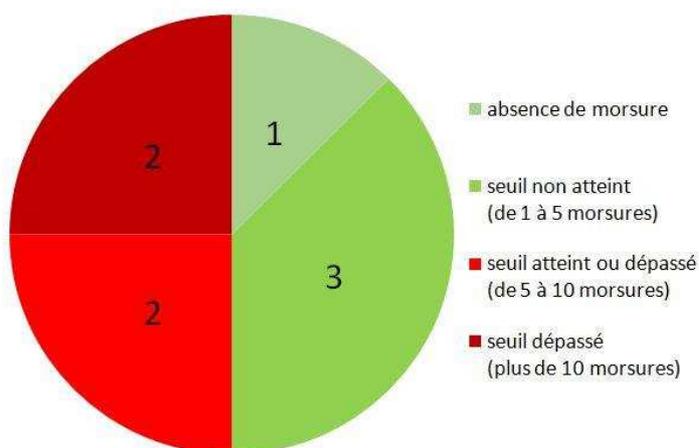
Morsures de sitone sur pois de printemps (stade 2 étages foliaires représentés par 2 vrilles stipulées) (Source, N. JULLIER, CA02)

Analyse de risque :

Pour les parcelles non-levées : il n'y a pas de risque pour les pois de printemps.

Pour les parcelles levées : elles doivent faire l'objet d'une surveillance attentive **jusqu'au stade 6 étages foliaires**. Même si les journées ensoleillées sont favorables à l'activité de cet insecte (le sitone est actif à des températures supérieures à 12°C). La pression sitone est à relativiser en fonction de la croissance de la culture. Celle-ci est plus marquée en période froide avec une plante qui reste plus longtemps aux stades sensibles.

Sitones sur Pois de printemps : 10/04/18



Les pois d'hiver ont dépassé la période de risque.

Oiseaux

La présence de pigeons ramiers est ponctuellement signalée.

Nombre observée	de parcelle	Absence	Traces (1%)	présence	Quelques (<20%)	dégâts	nombreux bien répartis (>= 20 %)
Pois	4	3	3	1	1		1

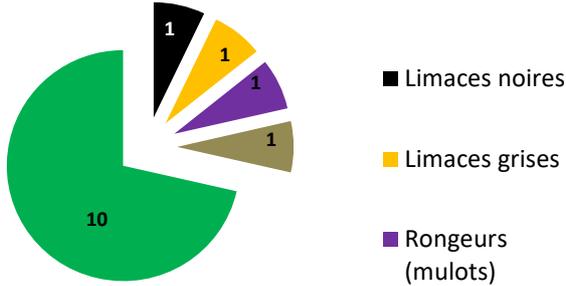
BETTERAVE SUCRIÈRE

14 parcelles sont observées cette semaine.

Globalement, les stades vont de germination à levée pour des semis du 7 au 10 Avril et de levée à cotylédons séparés pour des semis de fin mars début avril.

L'humidité persistante dans certains secteurs favorise l'activité des ravageurs souterrains

Ravageurs : présence de ravageurs (nombre de parcelles)



Tant que les sols restent humides, il convient de rester vigilant vis-à-vis des limaces en disposant des pièges dans les parcelles à risques.

Technique de piégeage : disposer dans la parcelle 4 bâches de ¼ de m2 sur sol humide le matin ou le soir. Relever les pièges 24 heures après et déplacer ceux-ci pour le relevé suivant.

A l'inverse si le temps passe au sec, surveiller la présence de mulots



Dégâts et présence de Tipules sur un semis du 26 mars



Dégât de mulot sur un semis du 09 avril

MÉTÉOROLOGIE

Mercredi 18 Avril



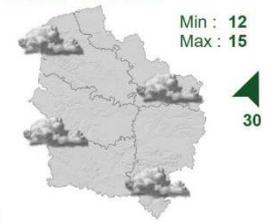
Vendredi 20 Avril



Dimanche 22 Avril



Mardi 24 Avril



Jeudi 19 Avril



Samedi 21 Avril



Lundi 23 Avril



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. Dacquain - 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** : A. Van Boxsom - Terres Inovia. M. Roux Duparque - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Maïs** : V. Duval - Fredon Picardie, B. Carpentier - Arvalis Institut du Végétal, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Protéagineux** : V. Duval - Fredon Picardie, A. Tournier - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Lin** : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme et D.CAST - Arvalis Institut du Végétal **Betteraves** : H. Hemeryck - 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, 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, Claye agri, Defieives, Coopérative de Milly-sur-Thérain, Dupont de Nemours, Florimond Desprez, Ets Bitz, Ets Bully, Ets Charpentier, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genech, IREO de Flixecourt, ITB Nord-Pas de Calais, ITB 02, ITB 60, ITB 80, Jourdain, La Flandre, L.A. Linière, Lycée Agro Environnemental Tilloy les Mofflaines, Nord Négoce, NORIAP, OPERA, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SETA de Bapaume, Syngenta, Ternovéo, Tereos, Ternoveo, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Uneal, Union de la Scarpe, Van de Bilt, Vanderhaye, Van Robaey Frères, Vaesken, VIVESCIA, Valfrance MM. Bécue, Yves Courtaux, Bertrand Coustenoble, Marc Delaporte, Sébastien Dereudre, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratel, Benoit Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Jean Marie Vion, Mmes Christine Machu (EARL du moulin de pierre), Isabelle Verstaen

Coordination et renseignements : [Jean Pierre Pardoux](mailto:Jean.Pierre.Pardoux@chambre-agriculture-somme.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-hauts-de-france.fr) - Chambre régionale d'Agriculture Hauts-de-France

Publication gratuite, disponible sur les sites Internet de la DRAAF Hauts-de-France et des Chambres d'Agriculture Hauts-de-France

Avec la participation de :



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



ARVALIS
Institut du végétal

