

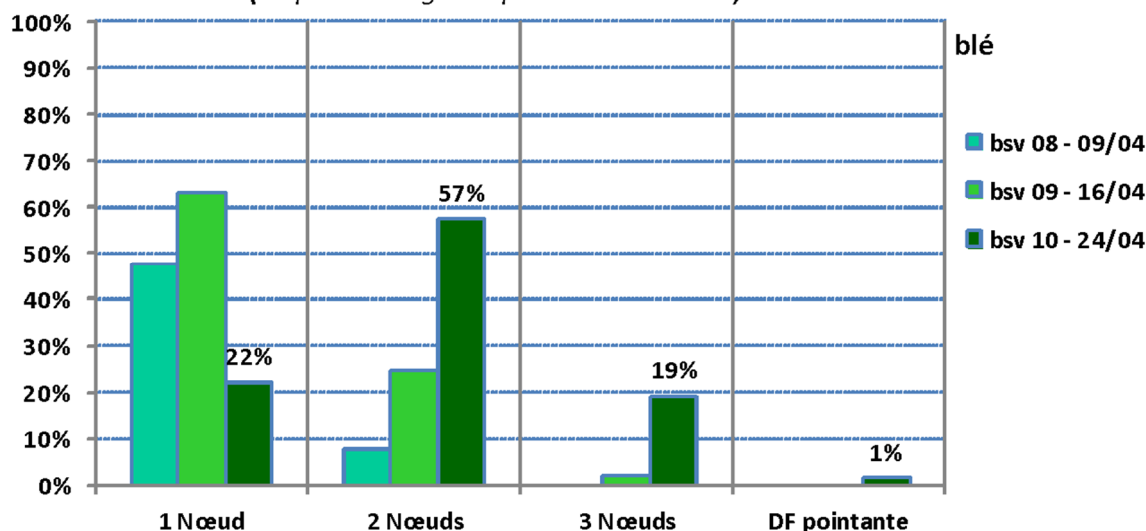
- **BLE** : Stade 2 Nœuds en moyenne, les parcelles les plus avancées sont à 3 Nœuds. Septoriose : surveiller les variétés sensibles au stade Dernière Feuille Pointante (semis précoces). Rouille jaune : quelques signalements, surveiller les variétés sensibles.
- **ORGE D'HIVER** : Développement du cortège de maladies assez stable
- **ORGE DE PRINTEMPS** : Stade « Epi 1 cm »
- **COLZA** : Sclérotinia : Risque à prendre en compte - Charançons des siliques : Période de risque
- **BETTERAVES** : Premiers vols de pucerons, beaucoup de pucerons noirs non vecteurs surveiller les pucerons verts et les altises.
- **LIN** : Pression importante en altises. Poursuivre la surveillance même si certaines parcelles sont épargnées pour le moment

CEREALES

Blé tendre d'hiver

68 parcelles de blé ont été observées cette semaine. La majorité des parcelles est au stade « 2 à 3 nœuds » soit 76% des situations. 15 parcelles sont au stade « 1 nœud ».

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Maladies :

ROUILLE JAUNE

On observe la présence de quelques traces de rouille jaune dans 3 parcelles du réseau : Tenor (variété moyennement sensible), Filon (variété résistante) et Fructidor (variété assez résistante).

La rouille jaune est également signalée cette semaine dans 2 parcelles flottantes, sur les variétés Fluor et Oxebo dans le Pas-de-Calais.

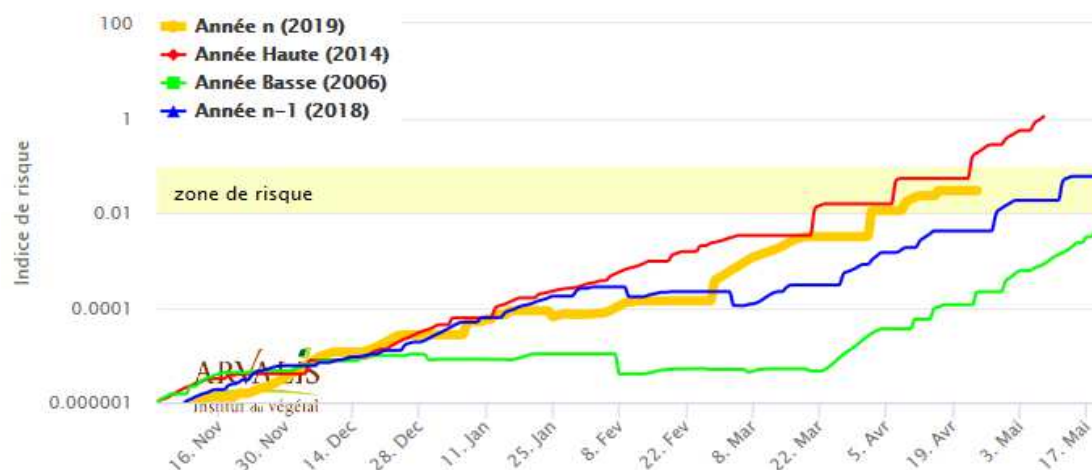
Indice climatique YELLO

L'indice climatique Yello, à ce stade, arrive en zone de risque pour la plupart des situations (date de semis/secteur), c'est-à-dire qu'en situations à risque (variétés très sensibles), il est possible de trouver des foyers de rouille jaune.

Graphes épidémiologiques issus du modèle YELLO



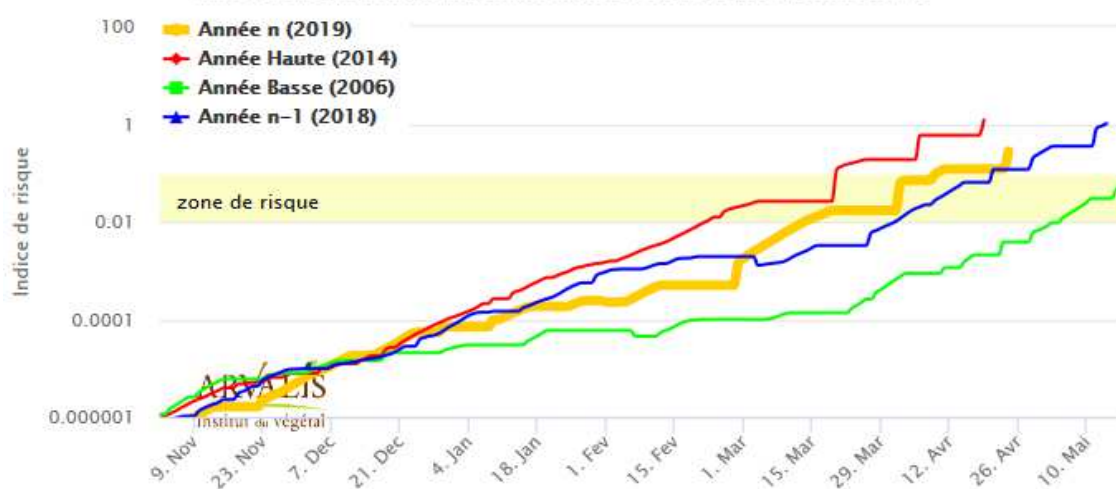
Indice du risque rouillejaune, Station météo SAINT QUENTIN (0201), semis 20/10



Graphes épidémiologiques issus du modèle YELLO



Indice du risque rouillejaune, Station météo ABBEVILLE (8001), semis 20/10



Echelle de résistance à la rouille jaune

Références

Nouveautés et variétés récentes

Résistants

TRIOMPH	CH NARA	(APOSTEL)	CONCRET		
DESCARTES	MATHEO	ETANA	FILON	SOPHIE CS	
IZALCOO CS	BOLOGNA	ALBATOR	(ALEPPO)	MUTIC	RGT PULKO
	CALUMET	MORTIMER	STROMBOLI		
	RGT VENEZIO				

Assez résistants

	RGT CESARIO	CELLULE	AMBOISE	KWS DAKOTANA	LG ARMSTRONG	LUMINON
	GRANAMAX	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	LIPARI	MALDIVES CS	RGT GOLDENO
STEREO	REBELDE	FORCALI	LG ANDROID	SEPIA	SORTILEGE CS	UNIK
		APACHE	KWS EXTASE	RGT TALISKO		
RUBISKO	RGT LIBRAVO	HYDROCK	(ACTIVUS)	JOHNSON	MACARON	RGT CY STEO
	LG ABSALON	ADVISOR	PASTORAL	RGT SACRAMENTO	RGT VOLUPTO	SANREMO
			JAIDOR	LEANDRE	METROPOLIS	

Moyennement sensibles

SYLLON	FIBRAC	HY KING	GEDSER	HYPODROM		
DIDEROT	BERGAMO	ASCOTT	MAORI	SOLINDO CS	TENOR	
	BOREGAR	AUCKLAND	ANNECY	HYNVICTUS	ORLOGE	

Assez sensibles

OREGRAIN	CREEK	COMPLICE	LG ASCONA	PILIER	TARASCON	
	LYRIK	LEAR	SOVERDO CS			
			FANTOMAS	MV TOLDI		

Très sensibles

TIEPOLO	AMBITION	ALIXAN	GEO	(MV KOLO)		
NEMO	HYFI	GRAPELI	MAUPASSANT			
		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 24 en 2018

Des seuils de nuisibilité adaptés à la tolérance variétale :

- Pour les variétés sensibles et moyennement sensibles (note ≤ 6) :

- A partir du stade Epi 1 cm, le seuil de nuisibilité est atteint en présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes)
- A partir de 1 noeud, le seuil de nuisibilité est atteint dès les premières pustules.

- Pour les variétés résistantes (note > 6) :

- A partir du stade 2 noeuds, le seuil de nuisibilité est atteint dès l'apparition premières pustules.

SEPTORIOSE : toujours présente dans le fond de végétation mais sans gravité actuelle

Un grand nombre de variétés aujourd'hui cultivées en Hauts-de-France présente un bon niveau de tolérance à la septoriose. **Les conditions sèches actuelles sont défavorables à la maladie.** Les prévisions météo annoncent quelques passages orageux cette semaine. Surveiller les variétés sensibles les plus avancées.

Modèle épidémiologique Septoriose (Arvalis)

Le modèle Septolis indique pour l'instant un risque faible pour la majorité des situations. Le modèle prend en compte les données météo jusqu'au 22 avril, ainsi que le prévisionnel jusqu'au 30 avril.

- Seules les **variétés sensibles en semis précoces**, atteignant le stade « Dernière Feuille Pointante », présentent un **risque modéré** sur la plupart des stations météo de la région.
Les variétés sensibles en semis intermédiaires seront à surveiller à l'approche de la sortie de la dernière feuille (stade DFP).
- Pour les variétés peu sensibles, le risque est pour l'instant faible, quelle que soit la date de semis ou la localisation géographique (sauf sur la station de Radinghem, 62).



Prévisions du risque septoriose jusqu'au 30 avril 2019 (modèle Septo-LIS, données météorologiques arrêtées au 22 avril)

Station Météo / Date de Semis	Variétés Moyennement Sensibles			Variétés peu sensibles : type		
	01/10/2018	20/10/2018	15/11/2018	01/10/2018	20/10/2018	15/11/2018
ABBEVILLE						
AMIENS						
BEAUVAIS						
CREIL						
DUNKERQUE						
RADINGHEM						
CAMBRAI						
SAINT-QUENTIN						

Risque faible	Risque modéré	Risque Fort
---------------	---------------	-------------

Analyse de risque septoriose (50 parcelles observées au 24/4/19)

La maladie est toujours assez discrète et se cantonne aux feuilles basses.

- **Le seuil de nuisibilité n'est pas atteint pour les parcelles au stade 2 Nœuds** (13 parcelles). A ce stade, la F2 définitive est en train de sortir et la F3 du moment (donc la F5 définitive) est signalée avec présence de symptôme dans moins de 1 cas sur 2 (en moyenne 23% de F3 avec symptômes).
- **Pour les variétés sensibles au stade 3 Nœuds**, seules 4 parcelles sur les 10 observées atteignent le seuil cette semaine. Trois parcelles de Bergamo semées avant le 10/10 (59, 62, 80) et 1 parcelle de RGT Sacramento semée le 10/10 (62). Signalons que 6 parcelles de Bermude (62), Bergamo (62), Chevron (62), Creek (02) et Concret (02) sont encore complètement indemnes de symptômes sur F1, F2 et F3 du moment.
- **Pour les variétés peu sensibles au stade 3 Nœuds, le seuil n'est pas atteint.** Seule 1 parcelle de Chevignon présente des symptômes sur F3 du moment en quantité assez importante, les 3 autres parcelles sont indemnes de symptômes.

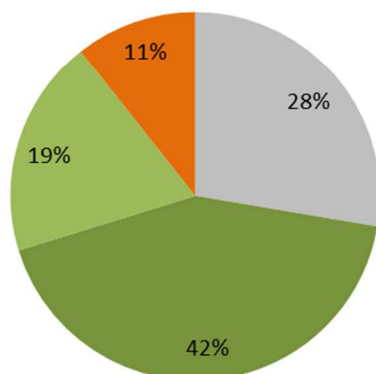
Analyse Septoriose au 24/4/19 - 50 parcelles

Stade	Sensibilité variétale	f1	f2	f3	Nombre de parcelles	Analyse de risque
1 Nœud					13	Stade non atteint
2 Nœuds	Variétés sensibles	0	3	23	20	Seuil non atteint (20 parcelles / 20)
	Variétés peu sensibles	0	0	22	9	Seuil non atteint (9 parcelles / 9)
3 Nœuds	Variétés sensibles	0	0	[0 - 30]	10	Seuil atteint pour 4 parcelles / 10
	Variétés peu sensibles	0	3	22	4	Seuil non atteint (sauf 1 parcelle / 4)

Fréquence (%) de feuilles du moment présentant des symptômes

Analyse de risque Septoriose 24/4/2019 (50 parcelles)

- 1 Nœud (stade non atteint) ■ 2 Nœuds (seuil non atteint)
- 3 Nœuds / DFP (seuil non atteint) ■ 3 Nœuds / DFP (seuil atteint)



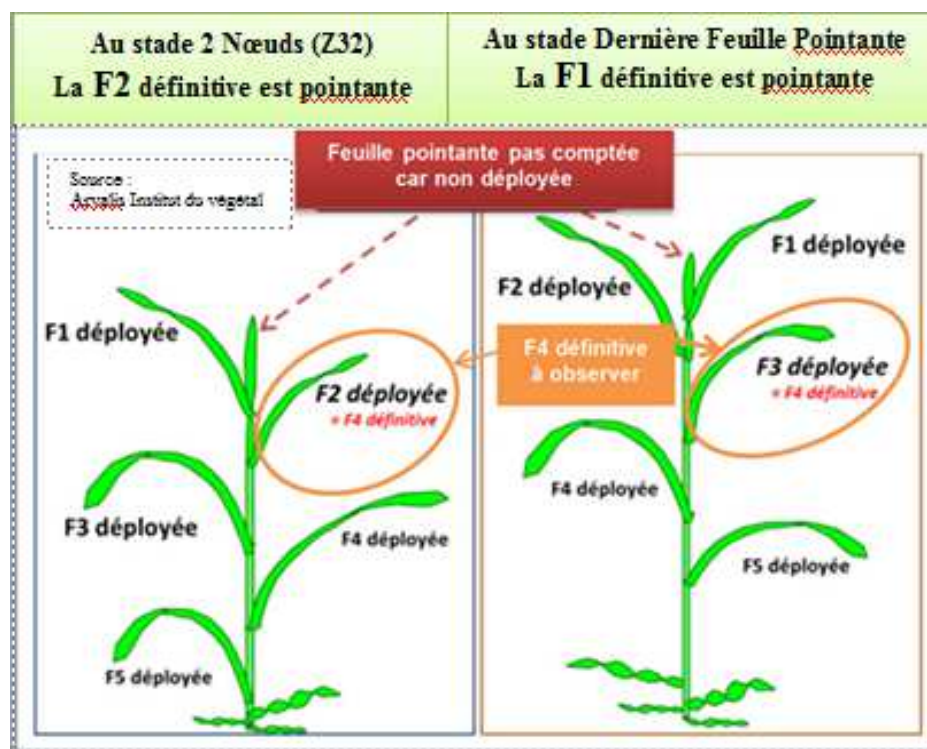
Seuils de nuisibilité septoriose :

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: 20% des **f3** déployées du moment touchées,
- pour les variétés peu sensibles: 50% des **f3** déployées du moment touchées.



Source : Arvalis Institut du végétal



Blé Septoriose (source C.GAZET CA59/62)

Références

Echelle de résistance à la septoriose

Nouveautés et variétés récentes

Résistant			↑					
	SYLLON	LG ABSALON RGT CESARIO (IZALCO CS) FRUCTIDOR (FORCALI)	KWS EXTASE AMBOISE GEDSER APOSTEL TARASCON	CHEVIGNON MALDIVES CS PASTORAL	KWS DAKOTANA RGT CYSTEO SOPHIE CS	LG ARMSTRONG RGT PULKO	LUMINON STROMBOLI	SANREMO
Assez résistant								
TROMPH	SOLEHIO	FBRAC	ALBATOR FANTOMAS LEANDRE ANNÉCY	CONCRET* FILON*	JOHNSON JA IDOR MORTIMER	LG ANDROID LIPARI	MACARON MAUPASSANT	MUTIC* (METROPOLIS)
RGT LIBRAVO REBELDE	HYKING (MATHEO)	BOREGAR CREBK						
Moyennement résistant								
DESCARTES	COMPLICE RGT VENEZIO	(BOLOGNA) NEMO (DIAMENTO)	ASCOTT CELLULE* BERGAMO	(ETANA) SOLINDO CS (ALEPPO)	FLIER HYPODROM	RGT SACRAMENTO UNIK* ORLOGE	SERIA	SOVERDO CS
Assez sensible								
	RUBISKO	ADVISOR HYDROCK	HYINVICTUS (GEO)	RGT TALISKO	RGT VOLUPTO*			
Sensible								
		OREGRAIN SY MOISSON APACHE	MAORI					

() : à confirmer

* : variétés observées plus sensibles vis-à-vis de certaines souches émergentes.

Source : essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription (ARVALIS) 2016 - 2018, jusqu'à 49 en 2018

PIETIN VERSE / RHIZOCTONE

La maladie est observée sur 2 parcelles du réseau cette semaine et des symptômes de rhizoctone sont également observés sur 2 parcelles avec des fréquences faibles.

OÏDIUM : Quelques symptômes observés

Les conditions climatiques toujours sèches, sont favorables à la maladie qui s'observe un peu plus fréquemment que la semaine dernière. Des traces d'oïdium sur F3 sont signalées dans 7 parcelles sur les 46 observées en faible fréquence : CHEVIGNON (2), GEDSER, FRUCTIDOR (2), DIAMENTO et KWS EXTASE.

Seuils de nuisibilité Oïdium:

A partir du stade « épi 1 cm » :

Variétés sensibles : plus de 20% des 3 dernières feuilles touchées sont couvertes à plus de 5% de la surface des feuilles par un feutrage blanc

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

Echelle de résistance à l'oïdium

Références

Nouveautés et variétés récentes

Les plus résistants

Résistant			↑				
			(APOSTEL)	JAIDOR	JOHNSON	LIPARI	(MV TOLDI)
	MATHEO	RGT CESARIO	AMBOISE	LG ASCONA	MORTIMER	PASTORAL	SOLINDO CS
	SYLLON	LG ABSALON	KWS EXTASE	SANREMO			
		CREEK					
Assez résistant							
		FRUCTIDOR	ALBATOR	CHEVIGNON	KWS DAKOTANA	LG ANDROID	
		SY MOISSON ADVISOR	MAUPASSANT	SEPIA			
		RGT LIBRAVO	LG ARMSTRONG	MACARON	MUTIC	ORLOGE	TARASOON
			RILON	LUMINON			
Moyennement résistant							
			ETANA	PIlier	SORTILEGE CS		
	RUBISKO	FIBRAC	CONCRET	RGT CYSTEO	RGT VOLUPTO	SOVERDO CS	
		FORCALI					
		CELLULE®					
		TRIUMPH	ANNECY	FANTOMAS	MAORI	(METROPOLIS)	RGT TALUSKO
		COMPLICE					
Assez sensible							
			HYPODROM®	RGT GOLDBENO®			
	(TIEPOLO)	BOLOGNA	GEO	LEANDRE			
	REBELDE	HYKING	GEDSER	RGT PULKO	STROMBOLI		
		ARKEOS					
	IZALCO CS	NEMO	HYNVICTUS	RGT SACRAMENTO	SOPHIE CS		
Sensible							
		OREGRAIN®					
		DESCARTES	(ALEPPO)	HYDROCK	UNIK		
		BERGAMO	MALDIVES CS	TENOR			
Les plus sensibles							

() : à confirmer

 E : sensible sur épis

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 18 en 2018

Ravageurs : quelques traces de lémas sont constatées sur 9 parcelles avec présence d'œufs. Aucune nuisibilité !



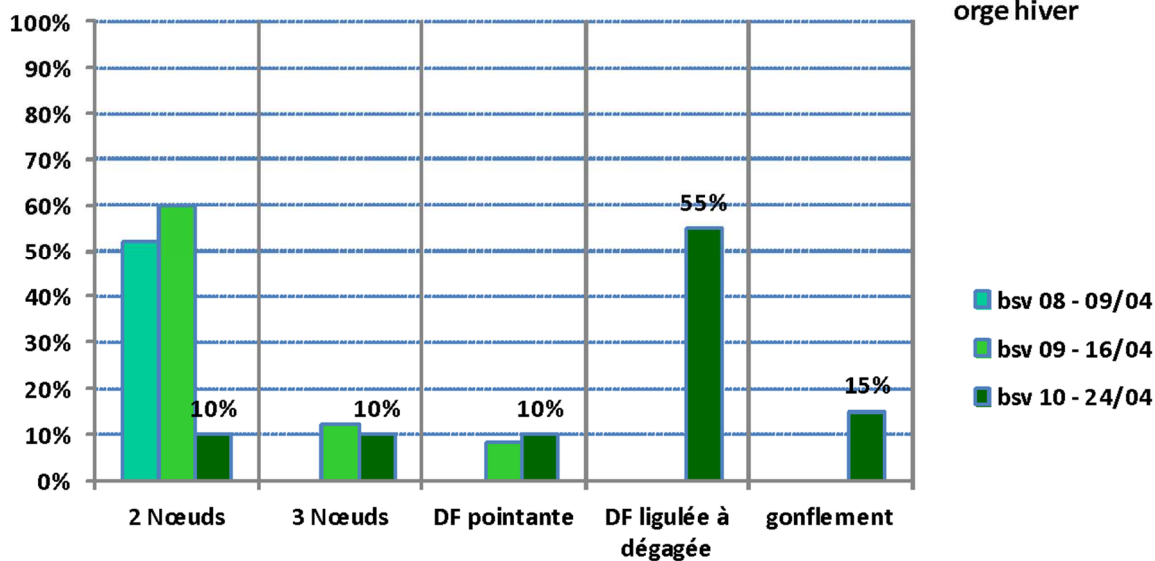
Œuf de Criocère– léma (source : C. GAZET CA59/62)

Orge d'hiver

20 parcelles ont été observées cette semaine.

La majorité des parcelles est au stade dernière feuille voire début gonflement. Les premières barbes sont visibles dans les situations les plus précoces.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Orge d'hiver début épiaison C Gazet

Maladies :

Le développement des symptômes est assez stable par rapport à la semaine dernière.

La rychnosporiose et l'helminthosporiose dominent et la présence de rouille naine est également fréquemment signalée.

- L'helminthosporiose est signalée sur 13 parcelles sur les 17 observées, avec en moyenne 28% des F3 et 10% des f2 présentant des symptômes.
- La rychnosporiose sur 11 parcelles sur les 17 observées, avec en moyenne 20% des F3 et 8% des F2 présentant des symptômes.
- la rouille naine est présente sur 7 parcelles parfois (ETINCEL, KWS TONIC, PIXEL (2), KWS AKKORD)



Orge d'hiver rhynchosporiose (source C.GAZET CA59/62)

Seuils de nuisibilité pour le cortège de maladies :

A partir du stade « 1 nœud » :

- Variétés sensibles : plus de 10% des 3 dernières feuilles atteintes.
- Variétés tolérantes : plus de 25% des 3 dernières feuilles atteintes.

Sensibilité variétale des orges d'hiver :
voir BSV du 09 avril.

Orge de printemps

16 parcelles ont été observées cette semaine. 7 parcelles au stade tallage, 7 autour du stade épi 1 cm et 2 parcelles au stade 1 nœud.



Orge de printemps épi à 1 cm (source C.GAZET CA59/62)

Maladies : Sur les 5 parcelles notées cette semaine, 1 seule au stade 1 nœud présente quelques symptômes de rhynchosporiose et d'helminthosporiose en faible fréquence (10% des F3 avec symptômes).

Seuils de nuisibilité pour le cortège de maladies :

A partir du stade « 1 nœud » :

- Variétés sensibles : plus de 10% des 3 dernières feuilles atteintes.
- Variétés tolérantes : plus de 25% des 3 dernières feuilles atteintes.

Ravageurs : quelques traces de criocères peuvent être également constatées



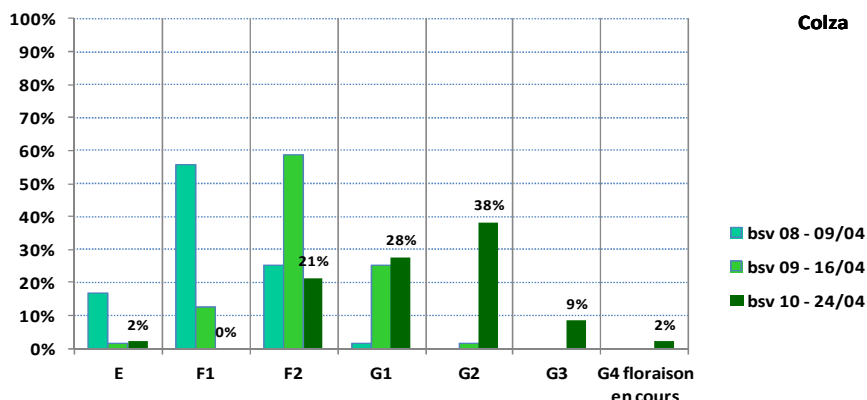
Adulte de criocères (oulema lichenis)

COLZA

Stades

47 parcelles ont été observées cette semaine.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Toutes les parcelles présentent des fleurs.

2 % des parcelles sont encore au stade E (boutons séparés) et la majorité des parcelles (38%) est au stade G2 (siliques entre 2 et 4cm). 28% des parcelles sont au stade G1 (chute des premiers pétales) et 21% sont encore au stade F2 (allongement de la hampe florale). La hausse des températures de la semaine dernière a provoqué une avancée rapide des stades.

Les gels matinaux de mi-avril ont pu provoquer, dans certains cas, des avortements de fleurs ou des pertes de siliques. Certaines parcelles présentent donc des retards de floraison ou des floraisons échelonnées.



Photo : Colza stade G1 C. Gazet CA5962



Photo : Colza avec problème de floraison M. Roux-Duparque CA02

Sclérotinia : Risque à prendre en compte

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 :

les 6 kits réalisés cette semaine sont positifs avec 3% à 50% de fleurs contaminées (moyenne de 28.6%).

2) Les conditions climatiques plus ou moins favorables à la germination des sclérotés (humidité en végétation et températures douces) :

Les conditions sèches des semaines précédentes ne sont pas favorables à la contamination.

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.

77% des parcelles sont en période sensible pour le sclérotinia (à partir du stade G1, au moment de la chute des pétales).

Charançon des siliques : Période de risque – à surveiller

La période de sensibilité est atteinte dans 49% des parcelles.

Le **Charançon des siliques** est observé à l'intérieur de 9 parcelles. En bordure, sa présence est légèrement plus importante avec 19 parcelles concernées à des intensités similaires (voir tableau ci-dessous).

Zone observée	Nombre de parcelles concernées	Nombre de charançon des siliques par plante		
		Min	Max	Moyenne
En bordure	19	0,01	5	0,98
En parcelle	9	0,1	5	1



Le modèle Expert estime les vols réalisés entre 71 et 100%.

La présence ou les dégâts de cécidomyies n'ont toujours pas été signalés, malgré un vol engagé pour le modèle Expert (>30% déjà réalisé). La cécidomyie profite des orifices réalisés par le charançon dans les siliques pour pondre

Seuils de nuisibilité : 1 charançon des siliques en moyenne pour 2 plantes du stade G2 à courant G4 (lorsqu'il n'y a plus de jeunes siliques à piquer), soit 10 individus au total sur 20 plantes observées.

Photo : Charançon des siliques C.Gazet CA5962

Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les !
A l'échelle mondiale, 80 % des plantes à fleurs se reproduisent grâce à ces insectes auxiliaires et en particulier grâce aux abeilles. La préservation de la santé du cheptel apicole implique la mise en place de bonnes pratiques au niveau de la gestion des ressources alimentaires des abeilles, de la maîtrise des risques sanitaires et de l'utilisation raisonnée des produits



Colza pollinisateur M. Roux-Duparque CA02

Charançons de la tige : des déformations et éclatements de tige observés

On observe actuellement les conséquences des piqûres antérieures qui se traduisent par des déformations et des éclatements de tige (2 parcelles notées). Ces déformations ont pu être amplifiées par les gels matinaux du week-end.



Déformation de la tige du colza dû au Charançon de la tige amplifié par le gel - JM. Lariviere Agrometis



Eclatement de tige JB Journal Unéal



Pucerons cendrés sur hampe florale et coccinelle en action JM Lariviere Agrometis

Autres bioagresseurs

Des **pucerons cendrés** ont été signalés hors réseau BSV sur une parcelle.

BETTERAVES

Betteraves : 67 parcelles observées

Les températures clémentes de la semaine dernière et estivales de ce week-end, ont permis une croissance rapide des betteraves. Les stades vont de 4 feuilles vraies à 6 feuilles naissantes pour les plus précoces semées en février, et 2 feuilles naissantes pour les semis de mars.

Ce réchauffement a également favorisé d'importants vols de pucerons. En très grande majorité, il s'agit de pucerons noirs (*Aphis fabae*) qui ne sont pas porteurs du virus de la jaunisse virale contrairement aux pucerons verts.

L'installation de petites colonies de pucerons noirs de couleur vert olive à noirs recroquevillent les feuilles des betteraves (photo de gauche).



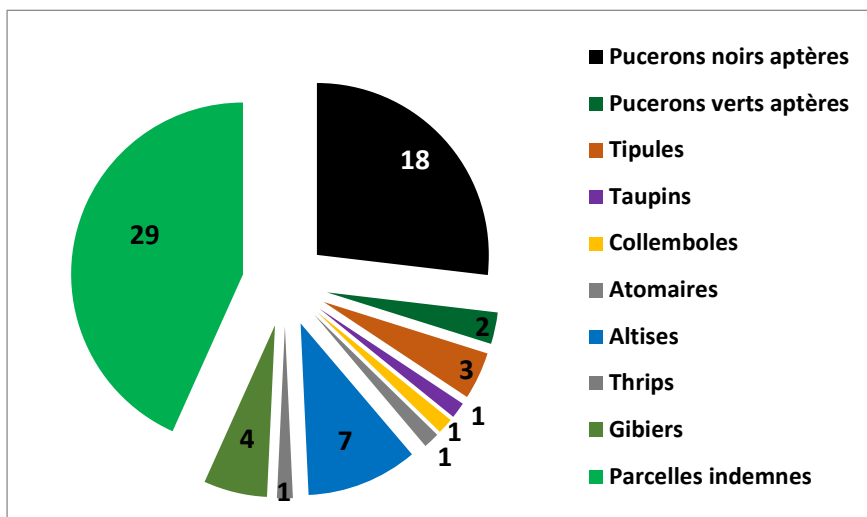
Pucerons noirs (Aphis fabae) C Gazet

Le seuil de nuisibilité de 1 puceron vert aptère pour 10 betteraves (soit 10%) est atteint pour une parcelle dans le département du Nord.

Ravageurs à surveiller altises et atomaires.



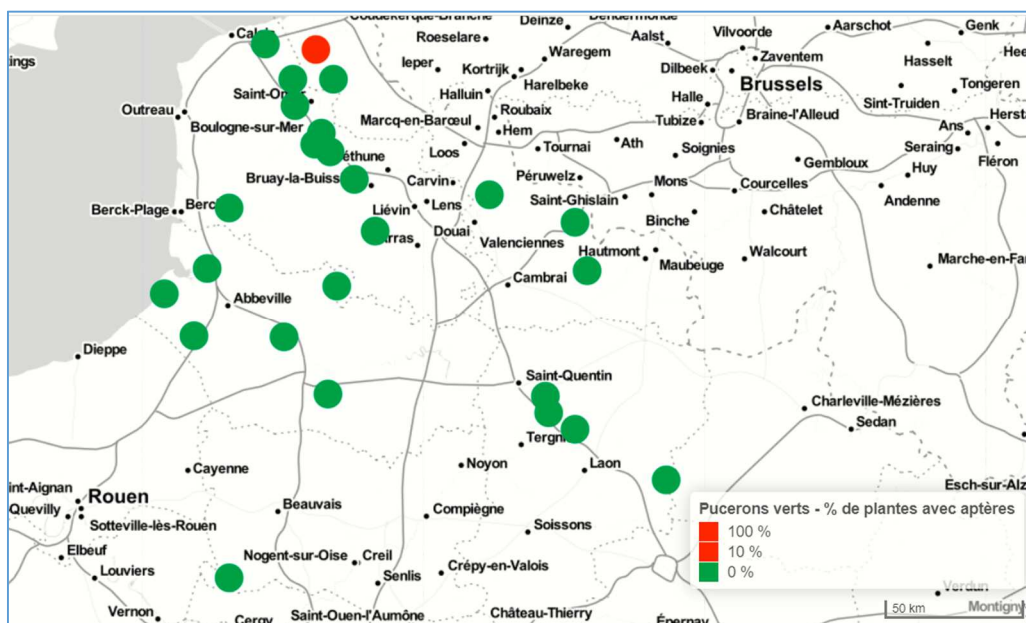
Puceron aptère vert ITB 59/62



Altise C Gazet

Le seuil de nuisibilité altise est de 30% de feuilles touchées avec de nombreuses piqûres.

Réseau de surveillance des pucerons aptères verts :

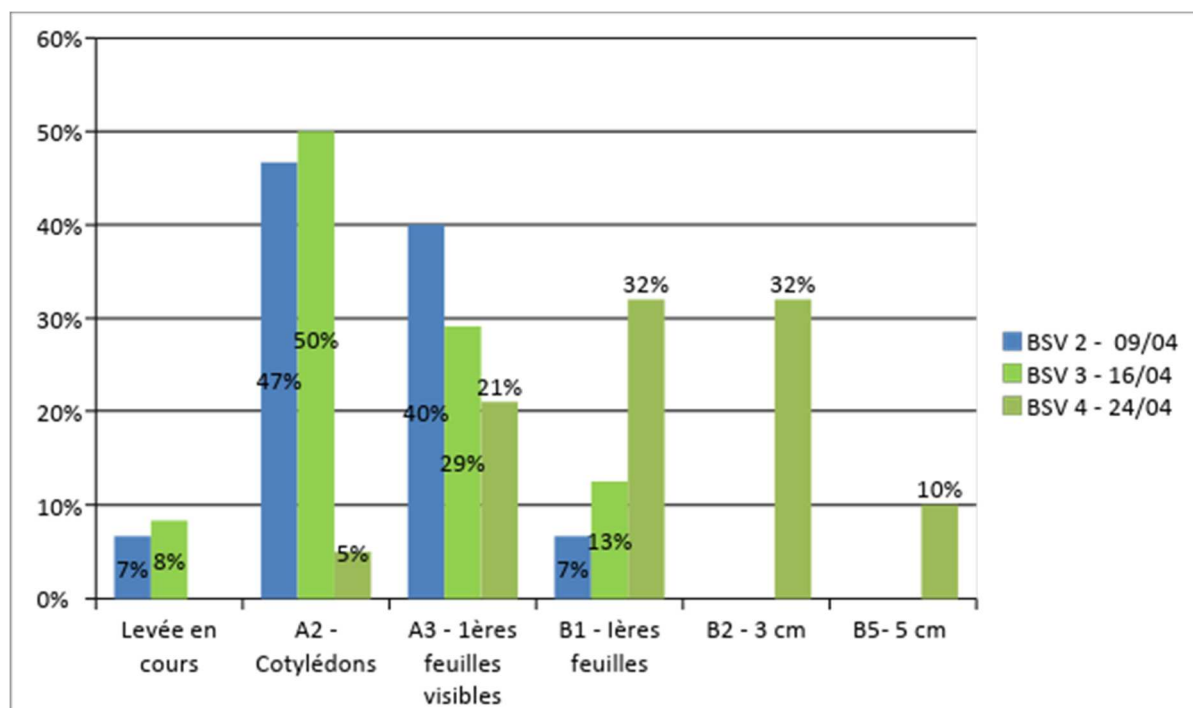


LIN

Stades :

19 parcelles de lin constituent le réseau haut de France cette semaine

Le stade moyen se situe entre **2 et 3 cm**. Les parcelles les plus avancées sont au stade 5 cm.



Altises :

Selon les secteurs, la pression "altises" varie de faible à très élevée : de 25% de pieds touchés à 100% avec parfois des pertes de pieds observés.

La présence d'altises est signalée dans 100% des parcelles. Malgré tout, la corrélation entre présence d'insectes et morsures n'est pas toujours systématique. Certains observateurs signalent des cas de grosses populations sans pour autant constater beaucoup de morsures.

Certaines parcelles, impactées par la fréquence des morsures voient leur développement freiné (plus de 4/5-morsures/cotylédons sur plus de 80 % des pieds) d'où une période d'exposition au ravageur plus longue.

En tendance, les derniers semis évoluent rapidement et échappent aux attaques importantes d'altises et vont rapidement dépasser le stade de sensibilité.

Les observateurs du réseau font part de difficultés à maîtriser les altises dans certaines parcelles malgré parfois une ou plusieurs interventions.

Après une intervention, il convient d'évaluer la pression altises essentiellement sur les nouveaux organes formés.

Les pluies annoncées associées à des températures moyennes devraient permettre à beaucoup de parcelles de sortir du stade de sensibilité.

METEOROLOGIE

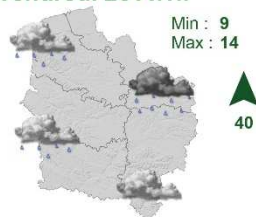
Pour en Savoir + Rendez-vous sur



Jeudi 25 Avril



Vendredi 26 Avril



Samedi 27 Avril



Dimanche 28 Avril



Lundi 29 Avril



Mardi 30 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 : Olivier Dager - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Animateurs filières et rédacteurs : **Céréales** : M. Lheureux - Chambre d'Agriculture la Somme, 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, N. Latraye - Terres Inovia. **Maïs** : V. Duval - Fredon Picardie. **Protéagineux** : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme. **Lin** : D.CAST - Arvalis Institut du Végétal, H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme, A. Petit - Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais. **Betteraves** : H. Baudet - Chambre d'Agriculture de l'Oise, V. Delannoy, P. Delefosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais.

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-Vermendois, 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 Genec, 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, Soufflet Agriculture, 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 - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais
Mise en page et diffusion Carole Bonneau - 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

