



- **CEREALES** : stade « 1 nœud » en général pour les céréales d'hiver – continuer la vigilance de la rouille jaune sur blé-rhynchosporiose et rouille naine sont les maladies essentiellement présentes sur escourgeon - surveillance des pucerons sur orges de printemps.
- **COLZA** : Charançon des siliques : vol actif, à surveiller. Sclerotinia : prise en compte du risque.
- **BETTERAVES** : Levées difficiles en sols argileux. Premiers dégâts d'altises.

CEREALES

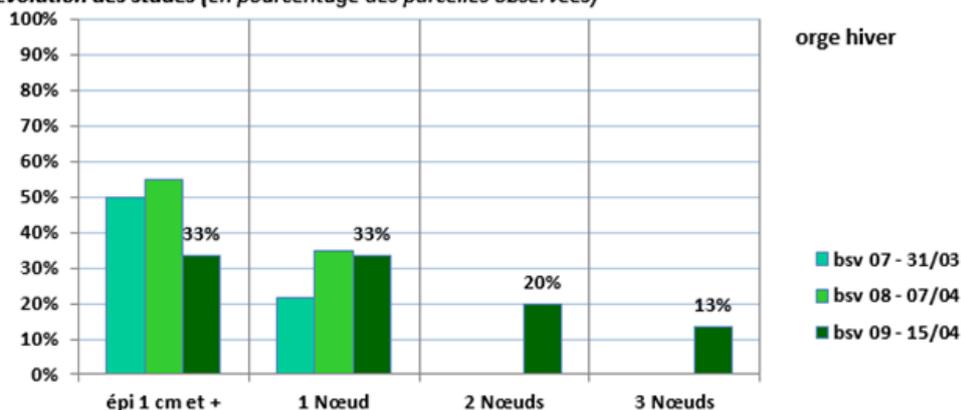
CEREALES :

Au sein du réseau, 89 parcelles de céréales sont observées cette semaine : 57 en blé, 15 en orge d'hiver et 17 en orge de printemps.

Bonne évolution des stades avec la hausse des températures de la semaine dernière : la majorité des blés et 1/3 des orges d'hiver sont au stade « 1 nœud ». Les situations les plus avancées sont au stade « 3 nœuds voire dernière feuille pointante » dans l'Aisne : RUBISKO et RGT SACRAMENTO semées fin octobre et PIXEL semée début octobre.

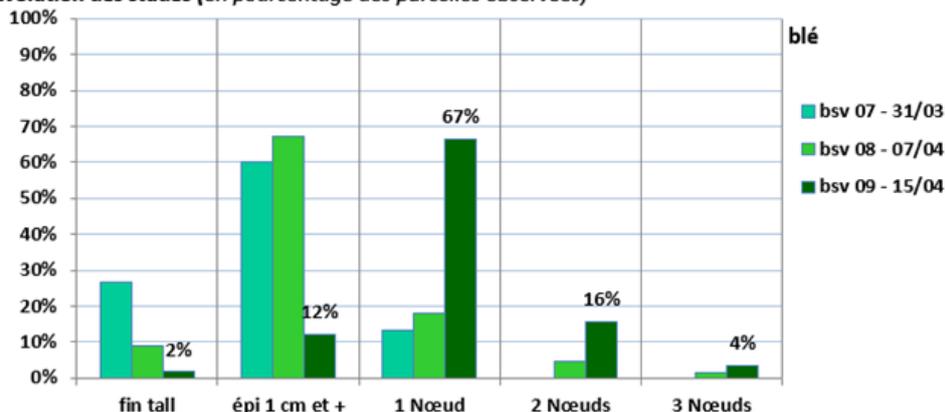


Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



orge hiver

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



blé

Maladies:

BLE

Piétin Verse

Des symptômes de piétin verse sont observés sur 5 parcelles, essentiellement semées début octobre, avec 1 à 20% des pieds touchés; aucune parcelle n'atteint le seuil indicatif de risque. Les variétés concernées sont BOREGAR (note 7), CHEVIGNON (note 3), ETANA (note 3), JAGUAR, et RGT LEXIO (note 4).

Seuils indicatifs de risque piétin Verse :

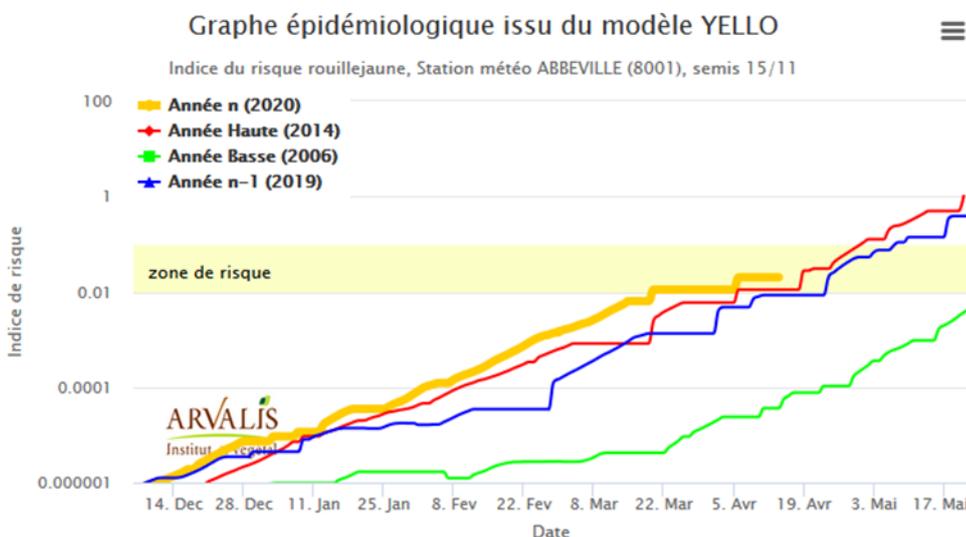
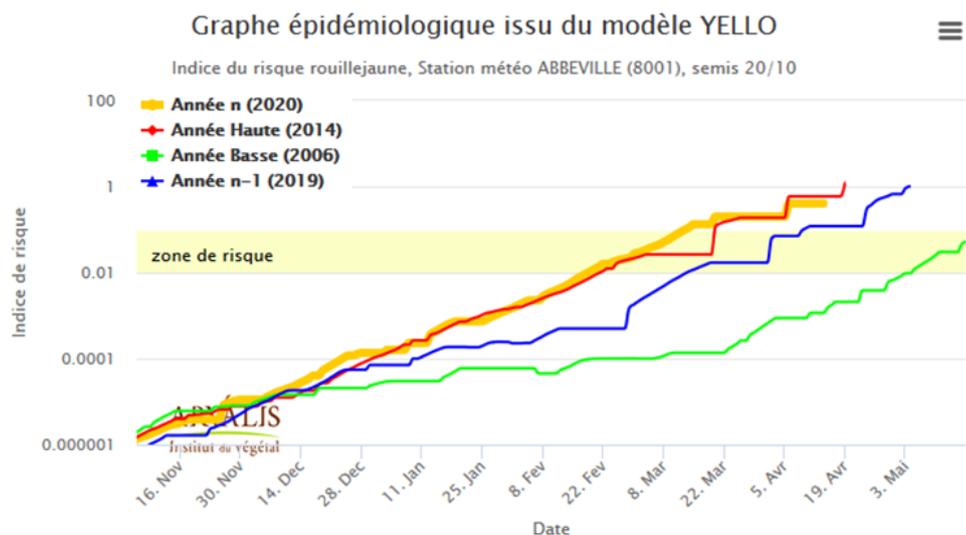
- ⇒ Pour les variétés dont la note GEVES de résistance au piétin verse atteint ou dépasse 5, le piétin verse n'est pas nuisible.
- ⇒ Pour les autres variétés, à partir du stade épi 1 cm, le seuil de nuisibilité est atteint si 35% des tiges sont atteintes par la maladie.

Rouille Jaune

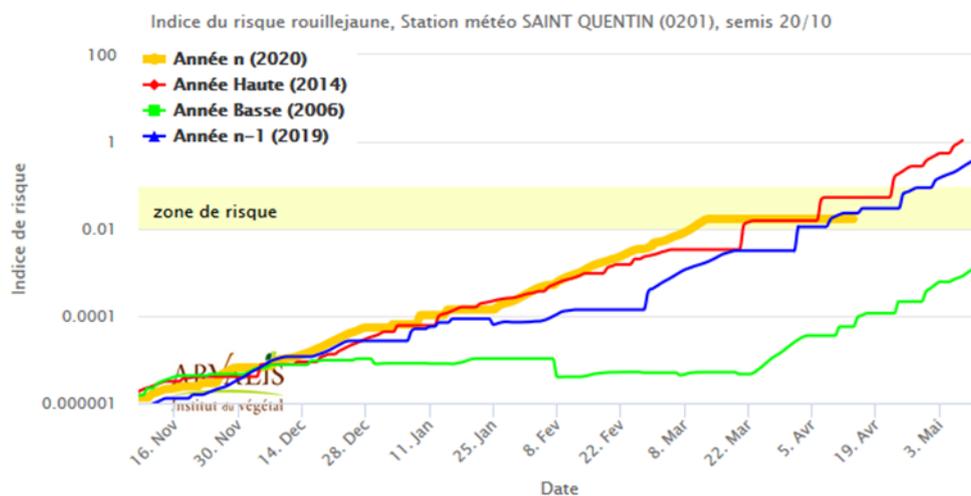
Très peu de rouille jaune est constatée : quelques pustules présentes cette semaine sur JAGUAR dans le Nord (note de 6). Hors réseau, la maladie est signalée essentiellement sur AMBOISE (variété contournée par la maladie en 2019) et des pustules sont observées sur AIGLE dans l'Oise.

Les conditions climatiques à nouveau un peu plus fraîches cette semaine redeviennent moins favorables à la maladie. Effectivement l'indice climatique YELLO est stable par rapport à la semaine dernière. Toutefois, la remontée des températures est prévue cette fin de semaine avec également quelques pluies qui pourront être favorables à la maladie.

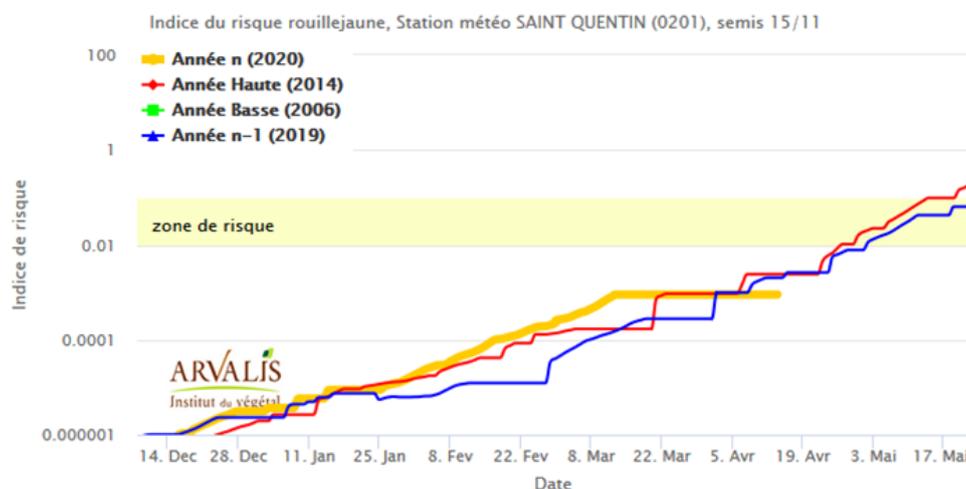
Rester vigilant en particulier sur les situations les plus exposées (variétés très sensibles : Amboise, Complice, Nemo, RGT Lexio, Lyrik...) et/ou sur la bordure maritime. (cf. tableau de sensibilité variétale).



Graphe épidémiologique issu du modèle YELLO



Graphe épidémiologique issu du modèle YELLO



Sensibilité variétale à la rouille jaune (cotation CTPS et ARVALIS) - mise à jour janvier 2020

Très Sensibles		Sensibles		Peu Sensibles		Très Peu Sensibles	
AMBOISE*	4*	BERGAMO	6	ADVISOR	7	COLLECTOR	8
ARKEOS	4	CELLULE	6	APACHE	7	COSTELLO	8
CHEVRON	4	FILON*	6*	CAMPESINO	7	SOPHIE CS	8
COMPLICE	4	FLUOR	6	CHEVIGNON	7	SORBET CS	8
LYRIK	4	OBIWAN*	6*	CONCRET*	7*		
OREGRAIN	4	PROVIDENCE*	6*	CUBITUS	7		
ALIXAN	3	RGT VOLUPTO	6	DIAMENTO	7		
NEMO	3	AUCKLAND	5	FRUCTIDOR	7		
RGT LEXIO*	3*	BOREGAR	5	HYKING	7		
		CREEK	5	KWS DAKOTANA	7		
		EXPERT	5	KWS EXTASE	7		
		MONITOR	5	KWS TONNERRE	7		
		RGT KILIMANJARO	5	LG ABSALON	7		
		TENOR*	5*	MACARON	7		
				MUTIC	7		
				OXEBO	7		
				PASTORAL	7		
				RGT CESARIO	7		
				RGT LIBRAVO	7		
				RGT PULKO	7		
				RGT SACRAMENTO	7		
				RUBISKO	7		
				SANREMO	7		
				SY ADORATION	7		
				UNIK	7		

* : cotation mise à jour par rapport à l'année dernière

Des seuils indicatifs de risque 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 nœud », le seuil de nuisibilité est atteint dès les premières pustules.

Pour les variétés résistantes (note > 6) :

- ⇒ A partir du stade 2 « nœuds », le seuil de nuisibilité est atteint dès les premières pustules.

SEPTORIOSE

Des symptômes de septoriose sont toujours présents sur feuilles basses (issues des contaminations de début mars) et peuvent alerter visuellement. **Mais, ces symptômes sont sans gravité à ce stade car ils ne concernent que les futures F6, F7 définitives. De plus, depuis la mi-mars, le climat est resté très sec sans nouvelle contamination des étages supérieurs.** Les nouvelles feuilles en cours d'émission vont donc sortir saines.

Le week-end de Pâques a enregistré quelques faibles pluies localement (secteur de Péronne, Roisel 80...), mais partout ailleurs le temps est resté sec. **Le risque septoriose reste donc très faible pour la plupart des situations de la région (variétés peu sensibles, semis tardifs et sécheresse depuis mi-mars).**

Modèle épidémiologique Septoriose (Arvalis)

Le modèle Septo-Lis confirme un risque faible pour la majorité des situations. Le modèle prend en compte les données météo jusqu'au 13 avril, ainsi que le prévisionnel jusqu'au 21 avril.

- ⇒ Malgré des pluies annoncées pour ce week-end (5 à 10 mm selon les secteurs). **Le risque reste faible pour les variétés peu sensibles quelle que soit la date de semis.**
- ⇒ **Même les variétés sensibles semées assez tardivement présentent toujours un risque faible.**
- ⇒ **Seules les variétés sensibles les plus avancées** (semis précoces actuellement au stade 2 Nœuds), **présentent un risque modéré sur quelques stations météo** de la région. Ces situations seront à surveiller à l'approche de la sortie de la dernière feuille (stade DFP).

Prévisions du risque septoriose jusqu'au 21 avril 2020 (modèle Septo-LIS, données météorologiques arrêtées au 14 avril)

Station Météo / Date de Semis	Variétés Moyennement Sensibles type RUBISKO			Variétés peu sensibles : type KWS EXTASE		
	10/10/2018	25/10/2019	20/11/2019	10/10/2018	25/10/2019	20/11/2019
ABBEVILLE	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
AMIENS	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
BEAUVAIS	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
CREIL	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
DUNKERQUE	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
RADINGHEM	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
CAMBRAI	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
SAINT-QUENTIN	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
LAON	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert

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

Analyse de risque Septoriose au 15/4/2020 – 48 parcelles avec notations effectuées– Risque Faible

Sur 48 parcelles avec observations de septoriose réalisées, 75% (36 parcelles) sont encore au stade « Epi 1 cm » ou « 1 Nœud » et n'ont pas encore atteint le stade auquel s'applique le seuil de nuisibilité (à partir de « 2 Nœuds »). Seulement 25% des parcelles (12 parcelles) ont atteint le stade « 2 nœuds », mais aucune n'atteint le seuil de sensibilité en ne présentant aucun symptôme sur la f2 du moment.

La maladie est présente sur 77% des parcelles et essentiellement sur les feuilles basses. En moyenne, 35% des f3 du moment sont touchées par la maladie avec des fréquences allant de 1 à 100% et une intensité pouvant aller jusqu'à 35%. Même des variétés peu sensibles semées avant le 20/10 (CHEVIGNON, KWS EXTASE) présentent actuellement des symptômes sur feuilles basses.

Observer correctement les stades :

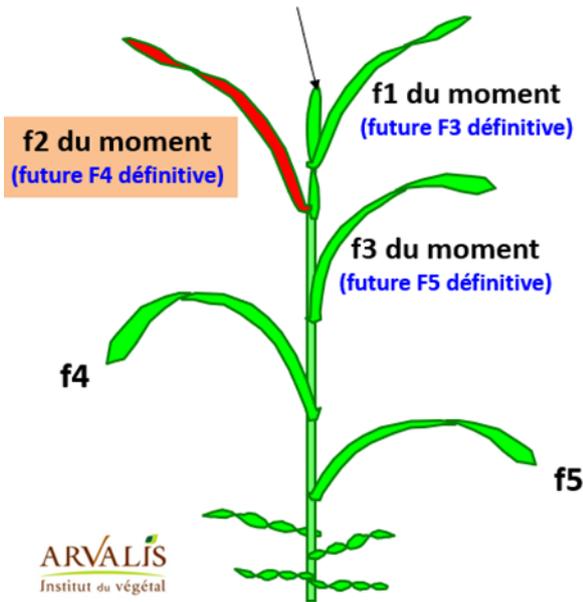
Au stade « 2 nœuds », la F2 définitive est pointante, mais il reste encore une feuille à sortir. Il faut déplier l'intérieur de la tige pour vérifier le nombre de feuilles restant à sortir. En moyenne, dans la région, il faut attendre une dizaine de jours entre les stades « 2 nœuds » et « dernière feuille pointante ». Au stade « 3 Nœuds » (Z33), la F2 définitive est étalée à environ 75%. Une feuille est comptabilisée si elle est émergée à plus de 50% de la feuille précédente.

Au stade 2 nœuds (Z32)

la F2 définitive est pointante

F2 définitive pointante

Non comptée en cours d'émergence
(inférieure à la f. précédente <50%)

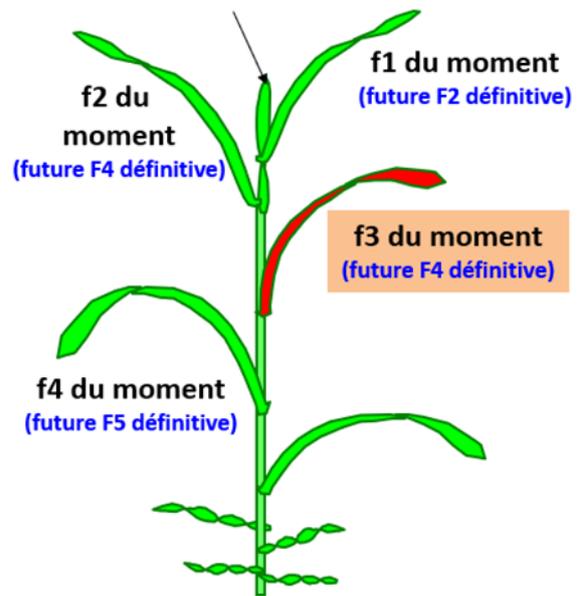


Au stade dernière feuille (Z37)

la F1 définitive est pointante

F1 définitive pointante

Non comptée en cours d'émergence
(inférieure à la f. précédente <50%)



Seuils indicatifs de risque 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.



Blé taches de septoriose
sur f3 du moment
(C.GAZET CA59/62)



Blé septoriose présente en
fond de végétation
(C.GAZET CA59/62)

VIROSE (JNO)

Quelques dégâts de virose (jaunisse nanisante de l'orge) sont observés sur la même parcelle de blé que les semaines précédentes : ETANA semis du 04/10 dans l'Aisne. Pour rappel, le seuil de 10% des pieds porteurs était atteint sur cette parcelle début novembre.

Hors réseau, des symptômes sur blé sont également signalés sur les secteurs de Cambrai et au sud d'Amiens.



Blé - Symptômes de JNO – couleur
« violacé - lie de vin » en bout de
feuille (E.DUFOUR CA80)

SYMPTOMES PHYSIOLOGIQUES

Des symptômes physiologiques selon les variétés, dus essentiellement aux désherbages, sont également observés.

RAVAGEURS

Des œufs de criocères peuvent être observés actuellement et à ne pas confondre avec des pustules de rouilles.

Des pucerons sur feuille sont aussi constatés en ce moment mais aucune nuisibilité.



Blé symptômes physiologiques – effet variétal (C.GAZET CA59/62)



Œuf de criocères sur blé (C.GAZET CA59/62)



Blé puceron sur feuille (C.GAZET CA59/62)

ESCORGEON

L'ensemble des maladies est observé cette semaine. Les maladies principales sont la rhynchosporiose et la rouille naine.

- ⇒ la rhynchosporiose sur 8 parcelles du réseau avec 14 % des f2 et 37% des f3 atteintes,
- ⇒ la rouille naine sur 5 parcelles avec 10 à 80% des f3 avec présence de pustules et 10% des feuilles hautes (f1 et f2),
- ⇒ l'helminthosporiose avec 10 à 20% des f3 touchées et une présence aussi sur feuilles hautes sur 7 parcelles,
- ⇒ l'oïdium sur 2 parcelles avec 10 % des f1 et f3 touchées.

Cette semaine, le seuil indicatif de risque est atteint pour 1 parcelle SY GALILEO au stade « 1 nœud » avec 30% des 3 dernières touchées par de la rhynchosporiose. 1 parcelle est proche du seuil de nuisibilité pour l'helminthosporiose avec présence sur 10% des 3 dernières feuilles : KWS JAGUAR.

Les conditions climatiques de ce début de printemps sont assez favorables à la rhynchosporiose avec de la fraîcheur et des rosées matinales qui peuvent faire craindre des attaques précoces en situations à risque. En effet, la maladie a une durée d'incubation assez longue de l'ordre de 45 jours, et les symptômes apparaissent actuellement avec le redoux des températures particulièrement sur variétés sensibles (Etincel, Isocel ...).

Cependant, heureusement depuis la mi-mars, le sec empêche de nouvelles contaminations.

Rhynchosporiose

ESCORGEONS

KWS FLEMING	KWS OXYGENE	SY MOOCE KWS BORRELLY JETTOO	TEKTOO MANGOO LG ZAPPA KWS AKKORD PARADIES MARGAUX PIXEL VISUEL KWS ORBIT
AMISTAR	HEXAGON	KWS JAGUAR COCCINEL KWS TONIC HIRONDELLA DETROIT	RAFAELA
	KWS FARO		
	CHOUETTA	ETINCEL	ROSSIGNOLA ISOCEL

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : Essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 6 essais 2019

Les plus résistantes



Les plus sensibles

Orges 2 rangs

Agency
Amandine Memento
New ton
LG Casting (Valerie)

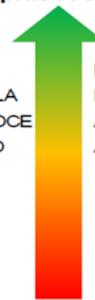
Maltesse
KWS Cassia

ESCOURGEONS

CHOUETTA	HEXAGON	HIRONDELLA	KWS FLEMMING	KWS OXYGENE	RAFAELA
	KWS FARO	LG ZAPPA	MARGAUX	ROSSIGNOLA	SY MOOCE
COCCINEL	KWS JAGUAR	KWS TONIC	KWS ORBIT	(SY GALILEOO)	TEKTOO
AMISTAR	DETROIT	JETTOO	KWS AKKORD	MANGOO	VISUEL
				KWS BORRELLY	PIXEL

ETINCEL ISOCEL

Les plus résistantes Orges 2 rangs



KWS Cassia
 LG Casting Maltesse
 Agency Memento
 Amandine New ton

Les plus sensibles

() : à confirmer
 En gras : variétés à orientation brassicole
 Source : essais pluriannuels Arvalis et CTPS, 9 en 2019

Seuils indicatifs de risque 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.

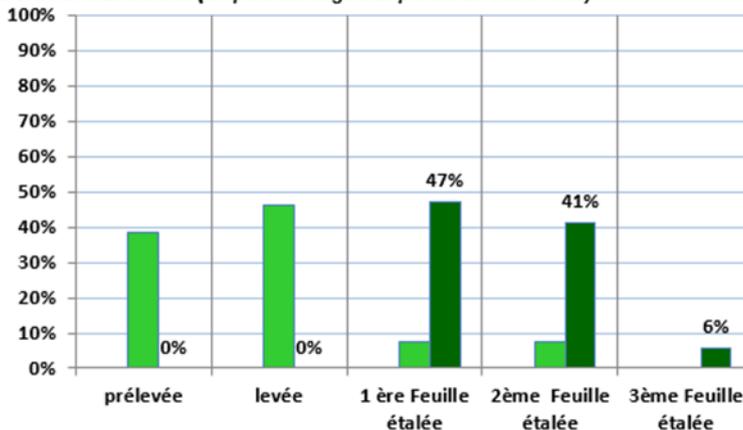


Rhynchosporiose sur escourgeon avec tache récente sur la photo de droite (C.GAZET CA59/62)

ORGE DE PRINTEMPS

Les stades vont du stade « 1 feuille » à « début tallage » pour les semis du 15 au 30 mars. Hors réseau, les situations les plus avancées sont au stade « début tallage » pour les semis de janvier-début février.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



orge de printemps

Pucerons: la surveillance est d'actualité dès la levée jusqu'au stade « tallage ».

Sur les plaques engluées, 2 parcelles dans l'Oise sont concernées par le piégeage de 1 à 9 individus.

Continuez la surveillance jusqu'au stade « tallage » (plaque engluée ou observation sur plante aux heures les plus chaudes de la journée).

Seuils indicatifs de risque pucerons : 10% de pieds porteurs ou présence pendant plus de 10 jours quelque soit le niveau d'infestation jusqu'au stade début tallage.

Oiseaux :

Quelques dégâts d'oiseaux sont signalés sur plusieurs parcelles – essentiellement des dégâts de pigeons.



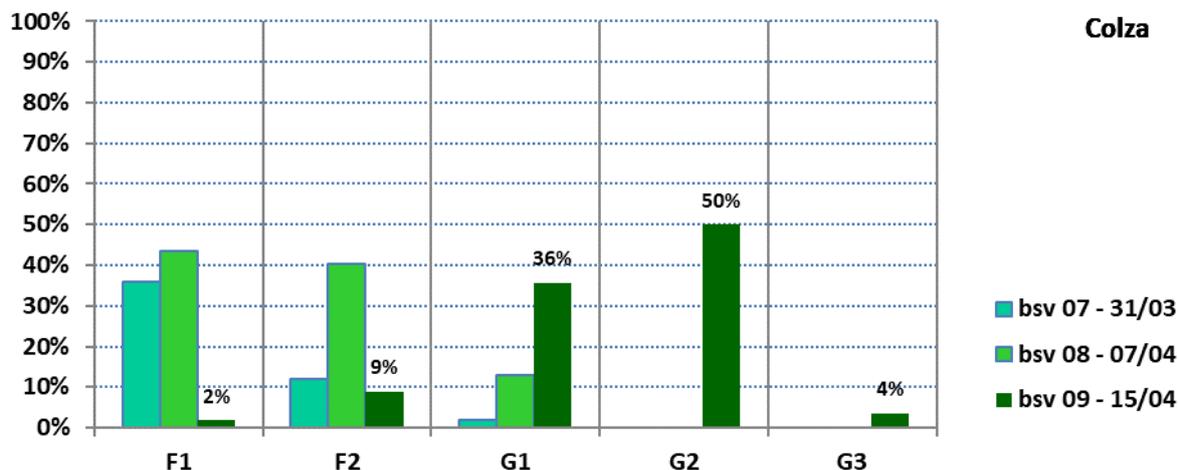
Orge de printemps au stade 3 feuilles et dégâts de pigeons (C.GAZET CA59/62)

COLZA

Stades

56 parcelles observées cette semaine.

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



La majorité des parcelles se situent entre le stade G1 (chutes des premiers pétales, les 10 premières siliques ont une taille inférieure à 2 cm) et G2 (10 premières siliques entre 2 et 4 cm) avec respectivement 36% et 50% de parcelles à ce stade.

2% des parcelles sont encore au stade F1 (premières fleurs ouvertes) et 9% au stade F2 (allongement de la hampe florale).

4% des parcelles atteignent déjà le stade G3 (10 premières siliques > 4 cm).

Dans quelques parcelles, les gelées matinales ont provoqué une courbure des tiges sans impact négatif pour la culture sur des colzas développés. Certaines parcelles de colza cumulant le gel, une hétérogénéité des stades et des problèmes d'insectes sont davantage impactées.



Colza stade G2
(M.Roux-Duparque CA02)



courbure du colza à cause du gel
(C.GAZET CA59/62)

Charançon des siliques : à surveiller

Le **charançon des siliques** est recensé de deux façons différentes :

⇒ En bordure : 29 parcelles le signalent avec de 0,01 à 6 charançons par plante pour une moyenne de 1,51.

⇒ A l'intérieur de la parcelle, il est dénombré dans 20 d'entre elles avec de 0,1 à 4,5 charançons par plante pour une moyenne de 1,03.

Le risque commence dès la formation des premières siliques (passage du stade G1 au stade G2) et se prolonge jusqu'au stade G4, lorsqu'il n'y a plus de jeunes siliques (2 à 4 cm de long) faciles à piquer par le ravageur. Les piqûres d'alimentation et de pontes occasionnées par le charançon des siliques sont sans incidence sur le rendement.

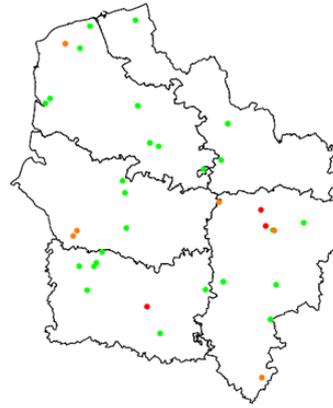
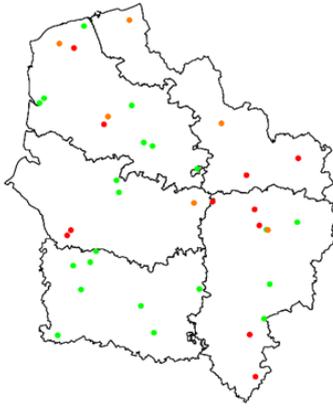


Charançon des siliques
(A.Klein Nord Négoce)

La crainte repose sur les cécidomyies (lutte directe inefficace contre cet insecte) qui, en cas de présence, se servent des piqûres des charançons des siliques comme portes d'entrée pour le dépôt de leurs pontes à l'intérieur des siliques. Une ponte de cécidomyie engendre souvent la perte d'une silique entière.

Seuil de nuisibilité :

Pendant la période de sensibilité (G2 à G4) 1 charançon pour 2 plantes à l'intérieur des parcelles (au-delà des 10m de bordure).



Charançon des siliques : Nb moyen par plante (en bordure) : ● [0-0.5] ●]0.5-1] ●]1-6]

Charançon des siliques : Nb moyen par plante (en parcelle) : ● [0-0.5] ●]0.5-1] ●]1-3]

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 phytopharmaceutiques en protection des cultures.

Les pouvoirs publics ont renforcé les études écotoxicologiques, la réglementation, ainsi que les contrôles sanitaires et phytosanitaires visant à protéger les insectes pollinisateurs.

Plus d'informations sur la protection des abeilles en cliquant en suivant [ce lien](#)



Pollinisateur sur colza
(N.Latrave - Terres inovia)

Autres auxiliaires :

Des *Tersilochinae*, hyménoptères parasitoïdes des larves de méligèthes sont observables en parcelle.



Colza - *tersilochinae*
(N.Latrave - Terres inovia)

Sclérotinia : prise en compte du risque

Pour le **sclérotinia** du colza, il n'existe pas de seuil de risque, 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** : 2 kits réalisés cette semaine sont positifs avec 30% à 62% de fleurs contaminées.
- 2) Les **conditions climatiques** plus ou moins favorables à la germination des sclérotines (humidité en végétation et températures douces) : Le peu de précipitations et les températures fraîches des semaines précédentes ne sont pas favorables à la contamination mais les températures commencent à se radoucir.
- 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.

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

Cylindrosporiose freinée par les conditions sèches.

De la **Cylindrosporiose** est signalée dans 4 parcelles avec 5 à 80 % de plantes avec symptômes. Les symptômes sur tiges et la présence d'acervules (points blancs) sont visibles facilement ces jours-ci dans les parcelles contaminées.

La maladie s'observe dès l'automne et jusqu'au stade G4. C'est toutefois en cette saison qu'elle est le plus souvent remarquée. Les risques de dégâts reposent essentiellement sur une contamination des siliques.

Seules les situations où la maladie risque de s'étendre plus tard aux fleurs et siliques méritent une vigilance. Généralement la maladie est naturellement freinée à l'approche de la floraison ou à partir du moment où la protection contre le sclérotinia intervient. Le froid et les conditions sèches depuis 10-15 jours freinent l'évolution de la maladie.



Chute des pétales
C.GAZET CA59/62)

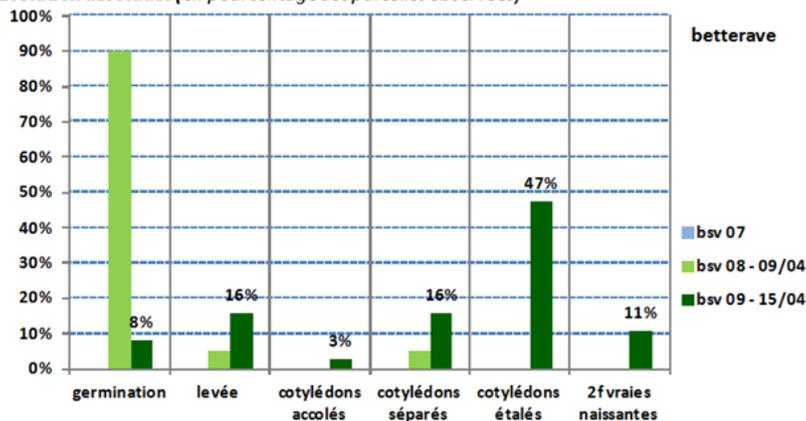
BETTERAVES

Stade moyen cotylédons étalés.

Les conditions climatiques exceptionnelles de la semaine dernière ont accéléré la croissance des betteraves en sol limoneux, par contre les levées restent difficiles dans les sols argileux. Les préparations grossières n'ont pas permis un bon positionnement des graines qui sont aujourd'hui encore dans le sec. Certains planteurs équipés ont commencé l'arrosage.

38 parcelles sont observées cette semaine. La grande majorité des parcelles est au stade cotylédons étalés et les plus avancées prennent leurs 2 premières feuilles.

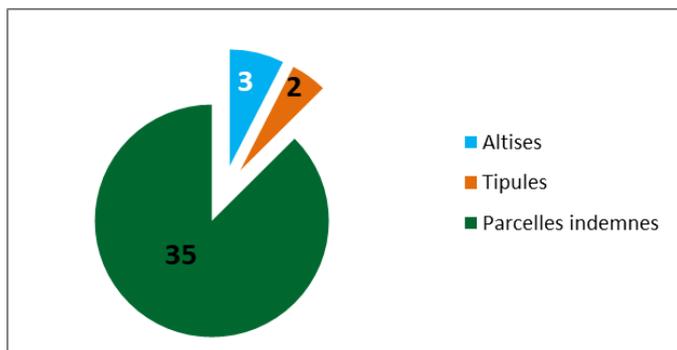
Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Stade hétérogène dans la même parcelle (C. GAZET CA59-62)

Ravageurs :

L'élévation des températures favorise l'activité de certains ravageurs.



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

L'activité de cet insecte est à surveiller mais historiquement dans la région, les dégâts restent limités.



Larve de tipule (Photo ITB)



Altises (photo C. Gazet)

On peut observer quelques pieds rongés au niveau des hypocotyles par **des larves de tipule** (larves de couleur grise pouvant mesurer quelques centimètres).

Dans certains cas, elles peuvent s'attaquer aux betteraves et provoquer des dégâts importants.

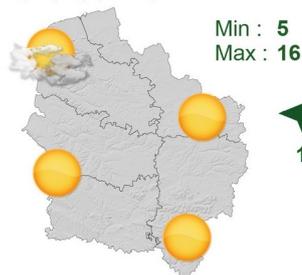
A surveiller Ravageurs émergents en betteraves ?



Dégâts de charançon (*Tanymericus dilaticollis*) en parcelles flottantes dans l'Aisne (photos ITB)

METEOROLOGIE

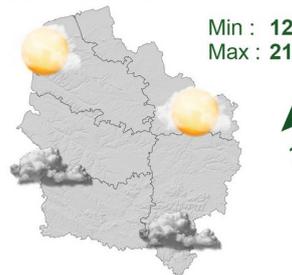
Mercredi 15 Avril



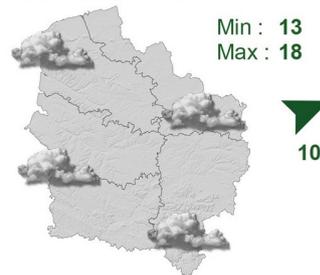
Judi 16 Avril



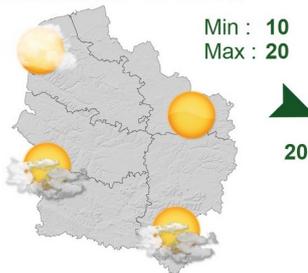
Vendredi 17 Avril



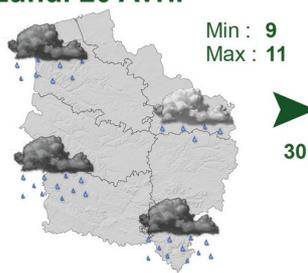
Samedi 18 Avril



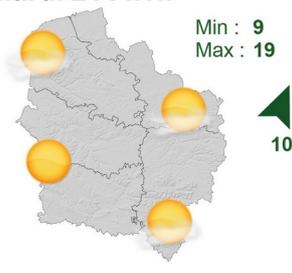
Dimanche 19 Avril



Lundi 20 Avril



Mardi 21 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 Dauger - 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'Alsace, N. Latraye - Terres Inovia. Maïs : V. Duval - Fredon Picardie. Protéagineux : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme. Lin : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme, L.Douy - Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais.

Betteraves : H. Baudet - Chambre d'Agriculture de l'Oise, V. Delannoy, P. Delafosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais.

Avec la participation de : ACTAPPRO, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ASEI 02, BASF, Bayer CropScience, CALIPSO, CAPSEINE, CERESIA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de Somme, CETAs de l'Alsace, Chambres d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Île de France, COMPAS, Coopérative de Billy-sur-Thérain, Ets Biz, Ets Bully, Ets Charpentier, Florimond Despres, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genes, IREO de Flixecourt, ITS Nord-Pas de Calais, ITS 02, ITS 50, ITS 60, Jourdain, KWS, La Flandre, L.A. Linière, LEGTA de l'Oise, Lyoë Agro Environnemental Tilloy les Meurbains, Nord Wgoce, NORIAF, PHYTEUROF, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SARL LINEA, SETA de Bapaume, Soufflet Agriculture, TernoVéto, Tereco, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Unesil, Union de la Scarpe, Valfrance, Van de Bilt, Vanderhave, Van Robaeys Frères, Vasekon, VIVESCIA, M. Collin, M. Deroulers, Bertrand Coustenoble, Marc Delaporta, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratai, Benoît Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Mme Christine Machu (EARL du moulin de pierre).

Coordination et renseignements : Aurélie Albert - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Busche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion : Christine DOUCHET et Sylvie CAVEL - Chambre d'Agriculture de la Somme

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 :

