Bulletin de santé du végétal
GRANDES CULTURES
Hauts-de-France

N° 08 Date : 10 avril 2018

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale : celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

- COLZA : VERS LA FIN DE LA PÉRIODE DE RISQUE POUR LE CHARANÇON DE LA TIGE ET DES MÉLIGÈTHES POURTANT BIEN PRÉSENTS
- BLÉ : STADE ÉPI 1CM (MAJORITÉ) À 1 NŒUD
- ORGE D'HIVER : STADE 1 NŒUD; CORTÈGE DES MALADIES BIEN PRÉSENT
- ORGE DE PRINTEMPS : DE LEVÉE À DÉBUT TALLAGE
- LIN : SURVEILLER LES ALTISES DÈS L'ÉMERGENCE DES LINIÈRES
- POIS : THRIPS ET SITONES À SURVEILLER
- FÉVEROLE: PREMIÈRES MORSURES DE SITONES
- LUZERNE : REPRISE DE VÉGÉTATION – PEU DE RAVAGEURS EN PARCELLES – PEU DE MALADIES

COLZA

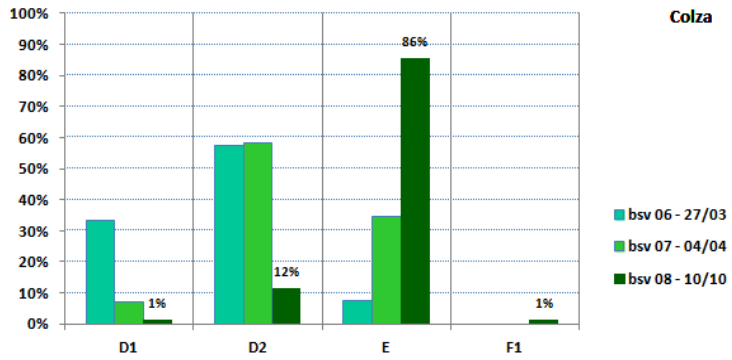
Stades : stade E majoritaire

69 parcelles ont été observées cette semaine.

Les conditions climatiques plus clémentes ont permis une progression des stades.
Le stade E (boutons séparés) est majoritaire. Quelques parcelles sont encore au stade D2 (inflorescence principale dégagée, boutons accolés, inflorescences secondaires visibles), et le stade F1 (floraison) est tout juste amorcé.

Le stade F1 est marqué par le seuil de 50% de fleurs dans la parcelle**. La période de sensibilité vis à vis des charançons de la tige du colza et des méligèthes s'arrête en revanche dès l'apparition des premières fleurs.**

***Evolution des stades** (en pourcentage des parcelles observées)*



stade D2_MRoux-Duparque_CA02

stade E_MRoux-Duparque_CA02

F1 méligèthes
H Callewaert CA5962

Charançon de la tige du colza : vers la fin de la période de risque

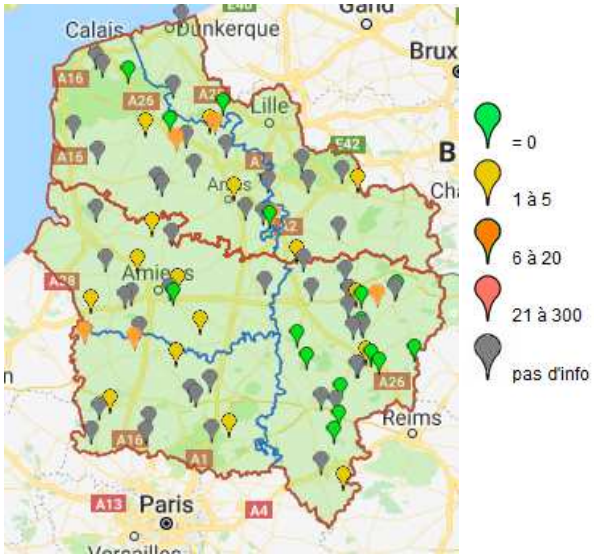
22 parcelles (contre 12 la semaine dernière) montrent la présence de **charançon de la tige du colza** en cuvette avec une moyenne de 3.12 individus (contre 2.3 la semaine dernière), et une variabilité de 1 à 10. Les vols ont pu s'accentuer avec les conditions climatiques plus clémentes.

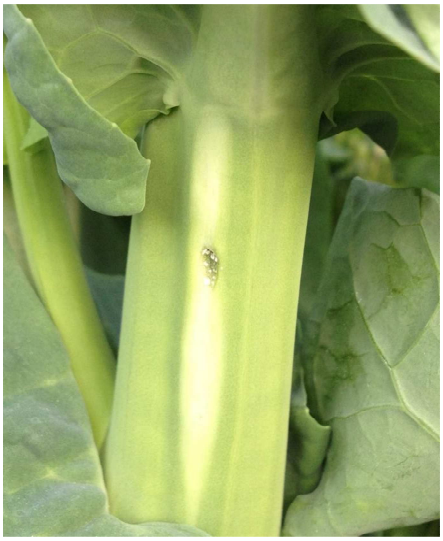
La période de risque s'étend **du début de l'élongation de la tige (stade C2) jusqu'à la fin de la montaison (stade E).** Les parcelles sont encore en période de risque mais on s'achemine très prochainement vers la fin avec l'atteinte du stade F1 (Floraison). Rester vigilant sur les parcelles encore au stade D2.

Voir BSV n° 7 pour les cartes des précédentes semaines.

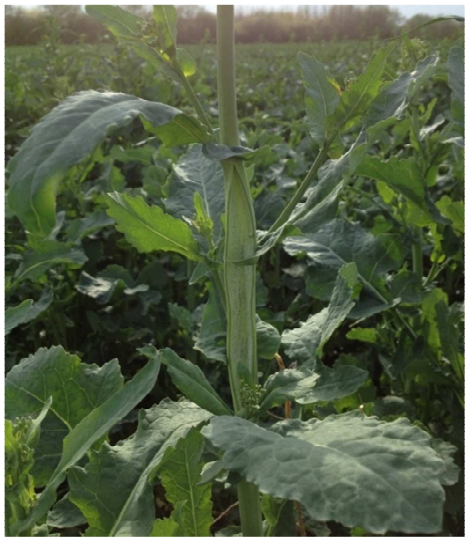
Des premières piqûres et déformations ou éclatements de tige sont observés dans quelques parcelles. Ne pas confondre avec des déformations provoquées par les larves d'altises (cf. photos).

nb de charançons de la tige du colza en cuvette jaune capturés du 06/04/18 au 10/04/18

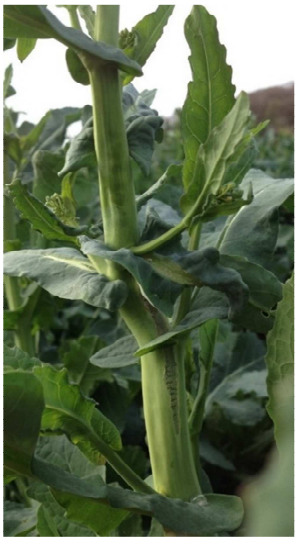




piqure Ch Tige_MRoux-Duparque_CA02



ChTige_Tige éclatée_MRoux-Duparque_CA02 (1)



ChTige_Tige déformée_MRoux-Duparque_CA02 (1)

DégâtsAltises
H Callewaert CA5962

Des **charançons de la tige du chou** ont été capturés dans 19 parcelles (non nuisible).

Reconnaissance du ravageur et distinction entre charançon de la tige du colza et charançon de la tige du chou : cf. BSV précédents.

Méligèthes : Vers la fin du risque malgré l'augmentation des vols

Avec des conditions météorologiques plus clémentes, les vols ont repris de la vigueur cette semaine.

53 parcelles notent la présence de méligèthes sur plante (contre 31 parcelles la semaine dernière), avec en moyenne 87% de plantes porteuses. L'**intensité** est plus importante également avec 10.3 individus par plante (contre 1,6 la semaine dernière) et une amplitude de 1 à 30 méligèthes par plante.

En se basant sur les tableaux ci-après, on observe que les parcelles ayant potentiellement dépassé les seuils ont augmenté par rapport aux semaines précédentes.
Les parcelles où le colza est handicapé (dégât de gel et/ou larves d'altises) ou en sol superficiel sont toujours à surveiller.
Mais l'approche de la floraison avec la présence imminente de fleurs dans les parcelles marque la fin très prochaine de la période de sensibilité pour 87% des parcelles.

Nombre de parcelles ayant potentiellement dépassé le seuil de nuisibilté en fonction des conditions de sol et d'état de la culture.

	Profondeur sol	sain	handicapé
BSV 10/04	**Profond**	30	40
	superficiel	41	**51**
BSV 04/04	**Profond**	0	1
	superficiel	1	**17**
BSV 27/03	**Profond**	1	2
	superficiel	2	**10**

Seuils de nuisibilité
(en nombre de méligèthes par plante)

	État et stade de la culture			
	Saine		Handicapée	
Type de sol	Stade D1	Stade E	Stade D1	Stade E
Sol profond	3	6-9	2	4-6
Sol superficiel	2	4-6	1	2-3

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).
Les premières fleurs sur les parcelles marquent la fin de période de sensibilité vis-à-vis de ce ravageur.

colza E méligèthes C gazet

Le modèle Expert indique que 83% à 100% des vols de charançons de la tige ont été réalisés et que les conditions climatiques sont optimales pour la ponte du ravageur entre le 10 et le 12 avril. Concernant les méligèthes, le modèle considère que le pourcentage de vol réalisé varie de 34 à 39%.

Modèle Expert (ex Proplant)

		% de réalisation du vol de :		
	exposition de la parcelle au vent	charançon de la tige du colza	Méligèthes	conditions optimales pour ponte ch.de la tige
Abbeville	Abritée	100%	39%	10-avr
Beauvais	Abritée	100%	34%	11-avr
Saint Quentin	Abritée	83%	34%	10-12-avr
Lille ou Cambrai	Abritée	96%	39%	11-avr

Autres ravageurs et maladies

- On signale toujours des **dégâts de larves d'altises** (accentués par le gel) sur les colzas les plus en difficulté : ces pieds sont en retard végétatif, avec une faible taille et biomasse et avec parfois un port buissonnant (ou plante fasciée).

- Les premiers **charançons des siliques** font leur apparition mais les colzas ne sont pas encore en période de sensibilité.

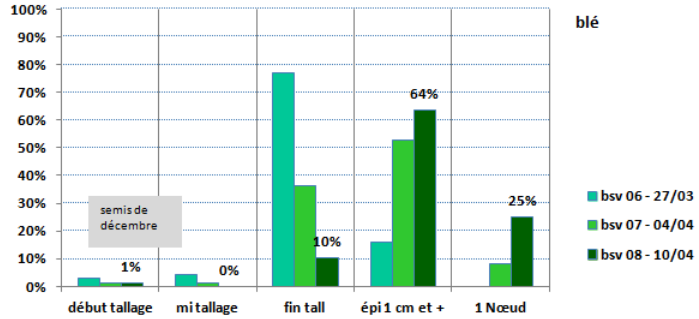
- 1 parcelle présente des symptômes de **cynlindrosporiose** sur 10% des plantes.

BLÉ TENDRE D'HIVER

88 parcelles de blé ont été observées.

La majorité des parcelles est au stade épi 1 cm voire dépassé et le stade 1 nœud est atteint dans 25% des parcelles

***Evolution des stades** (en pourcentage des parcelles observées)*



Epi à 1 nœud et 1 faux nœud sur variété FILON en blé - Claude Gazet CA59/62

Maladies

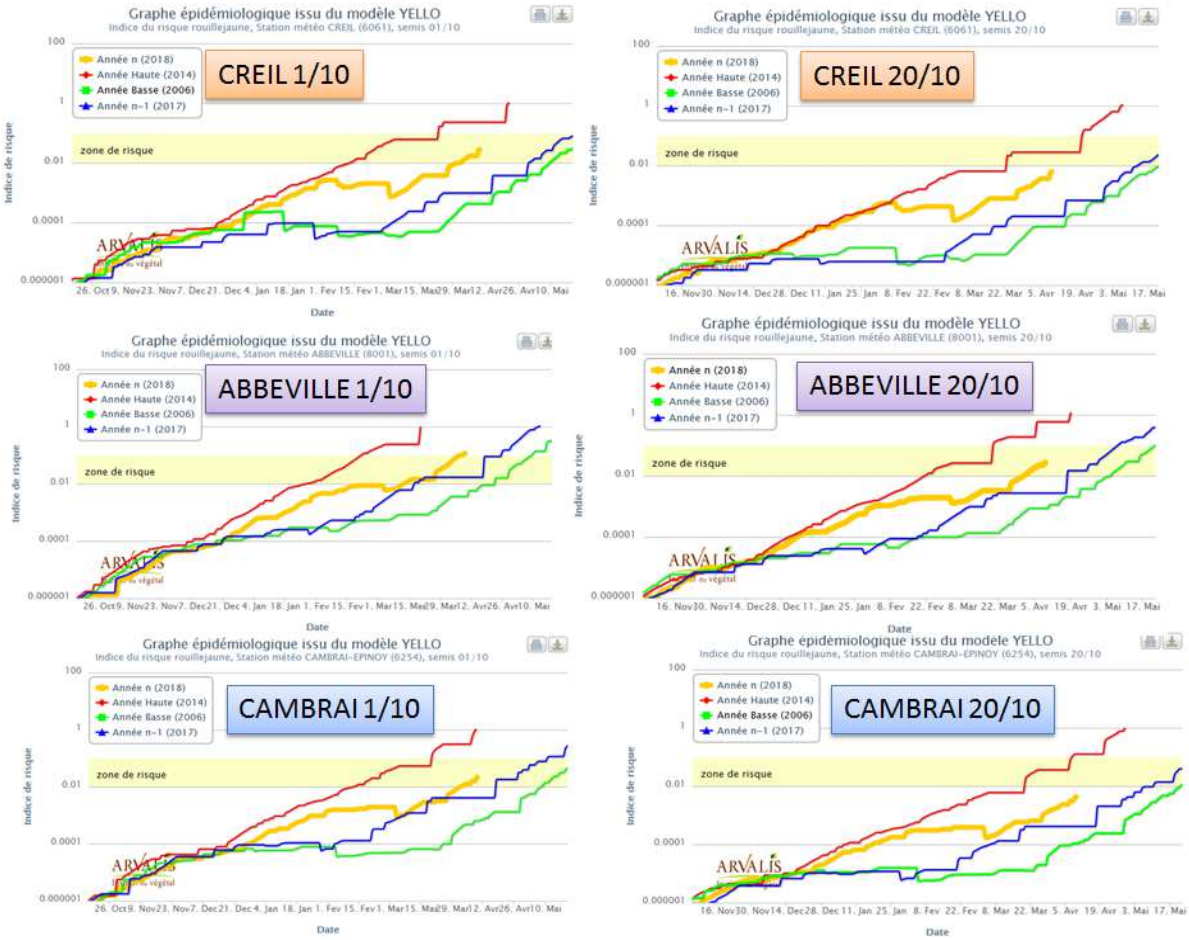
Rouille jaune

Aucun signalement de rouille jaune cette semaine sur les 53 parcelles du réseau observées sur ce critère.

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 à nouveau à la hausse cette semaine en lien aux conditions climatiques plus douces et donc plus favorables à la rouille jaune. Les semis de début octobre ainsi que la bordure maritime sont les plus exposés en atteignant le cœur de la zone jaune (zone qui visualise l'expression potentielle de symptômes pour une variété sensible). Les semis plus tardifs, du 20 octobre, s'en approchent seulement.

Risque Rouille Jaune (modèle YELLO)



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

L'INRA vient de publier l'analyse des races de rouille jaune réalisée à partir des échantillonnages prélevés durant la campagne 2017. Cette analyse confirme la présence des races de rouille jaune déjà existantes sur le territoire, avec la race Warrior (Warrior- et Warrior1) qui domine depuis 2013. **Concrètement sur le terrain, le classement de la sensibilité variétale à la rouille jaune est fiable**. Toutefois la vigilance doit se poursuivre sur cette campagne et des prélèvements peuvent être envoyés à l'INRA pour analyse en cas de symptômes.

Sensibilités variétales à la rouille jaune

Références			Les plus résistantes			*Nouveautés et variétés récentes*
Résistants						
TERROIR	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	AIGLE	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	PIBRAC	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						
		OREGRAIN	COMILFO			
	TIEPOLO	AMBITION	SILVERIO			
		HYFI				
		HYWIN	PAPILLON			

Les plus sensibles

* : 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

On observe beaucoup de symptômes sur feuilles basses du moment et les stades évoluent rapidement avec le retour des conditions plus douces et toujours assez pluvieuses, donc favorables aux contaminations. **La vigilance sera de rigueur à l'approche du stade 2 Nœuds, en particulier sur les variétés les plus sensibles et les semis précoces.**
La septoriose est bien présente sur feuilles basses dans près de 85 % des parcelles observées (contre 75 % la semaine dernière).

Seuil de nuisibilité septoriose :
Au stade " 2 nœuds" :
Sur variété sensible : 20% des f3 du moment touchées
Sur variété tolérante : 50% des f3 du moment touchées. (3ème feuille en partant du haut, généralement la F4 définitive au stade 2 nœuds)

Analyse de risque :
Sur les 63 parcelles présentant des symptômes de septoriose sur F3, 17 sont au stade 1 nœud. Le seuil de nuisibilité s'applique à partir du stade 2 nœuds.

Oïdium

Une seule parcelle du réseau présente des symptômes d'oïdium sur la F3 du moment. Les conditions assez pluvieuses ne sont pas favorables à la maladie.

Campagnols

Des dégâts de campagnols sont toujours observés sur le réseau sur 2 parcelles.

Piétin Verse

Quelques symptômes **inférieurs au seuil de nuisibilité** sont présents sur 3 parcelles, avec respectivement 2%, 5% et 12% 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.*

Symptôme de dégâts de mouche grise en blé - Claude Gazet CA59/62

Larve de mouche grise en blé –C. Gazet CA59/62

Mouches grises

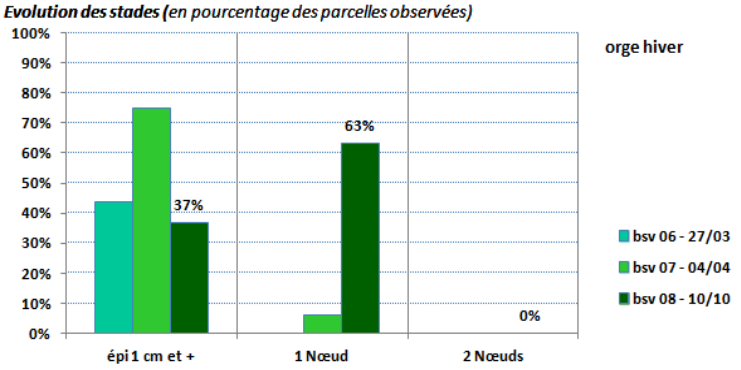
Deux parcelles présentent des traces de dégâts de mouches grises sur le réseau.

ORGE D'HIVER

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

Stade

63% des parcelles du réseau sont au stade 1 nœud.



Stade 1 à 2 nœud en orge d'hiver – Claude Gazet CA59/62

Maladie

Un cortège de maladies bien présent et certaines parcelles atteignent le seuil !

Tableau de sensibilité aux différentes maladies

Variété	Tolérance globale aux maladie	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

Sur 19 parcelles, 12 ont atteint le stade 1 nœud et la moitié atteint le seuil de nuisibilité en rhynchosporiose et/ou helminthosporiose et/ou rouille naine. **La vigilance est de rigueur.**

La variété ETINCEL domine toujours dans les observations (11 parcelles observées sur 19).
Etincel a semble-t-il dérivé en sensibilité, elle est aujourd'hui sensible à l'helminthosporiose et surtout à la rhynchosporiose. Cela se confirme dans les observations.

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

Fréquence de feuilles touchées sur les 12 parcelles sur 19 qui ont atteint le stade 1 Nœud (Note 1 à 10, 1 = 10%, 10 = 100%)

variete	date_semis	code_postal	lib_commune	Helminthosporiose teres F1	Helminthosporiose teres F2	Helminthosporiose teres F3	Oidium F1	Oidium F2	Oidium F3	Rhynchosporiose F1	Rhynchosporiose F2	Rhynchosporiose F3	Rouille Naine F1	Rouille Naine F2	Rouille Naine F3
CASINO	29/9	2820	AIZELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
DETROIT	4/10	62112	GOUY-SOUS-BELLONNE								5	6			4
ETINCEL	26/9	2820	ST-ERME-OUTRE-ET-RAMECO	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0
ETINCEL	2/10	62162	ST-OMER-CAPELLE	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
ETINCEL	2/10	80290	MORVILLERS-SAINT-SATURN	0	2	10				0	0	1			
ETINCEL	4/10	60840	CATENOY	0	6	10									
ETINCEL	12/10	80690	ABBEVILLE							0	8	10			
ETINCEL	15/10	2220	DHUIZEL	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0
ETINCEL	17/10	80440	COTTENCHY	0	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0	1
KWS TONIC	4/10	59530	VILLERS-POL			1			0			1			3
MANGOO	5/10	62980	VERMELLES	0	0	1	0	0	1	0	1	6	0	2	8
MANGOO	10/10	2120	GUISE	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0

helminthosporiose –
C.Gazet CA59/62

foyer de rhynchosporiose –
JP Leroy Nord Négoce

rouille naine –
C.Gazet CA59/62

ORGE DE PRINTEMPS

15 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 début tallage pour les plus avancés.

Deux parcelles présentent des dégâts de limaces entre 1 et 20 % des pieds touchés. **En situation à risque, installer des pièges** pour détecter leur présence.

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

Orge au stade levée –
Claude Gazet CA59/62

LIN

SEMIS :

Les semis sont largement perturbés par les conditions climatiques de ces dernières semaines. Malgré tout, les semis ont pu progresser dans les secteurs les plus maritimes en terre légère.

Dans ces conditions, seules quelques parcelles semées autours du 26 mars sont en cours d'émergence.

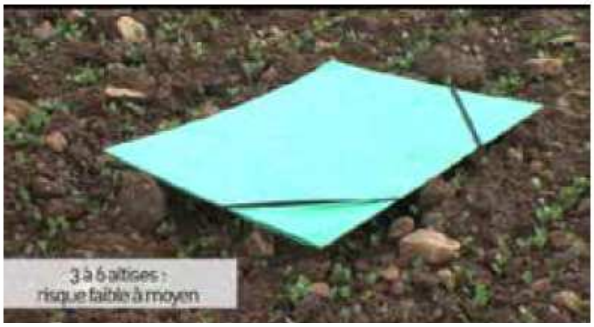
ALTISES :

A la faveur de conditions climatiques favorables le week-end dernier, **les altises** sont nettement visibles sur les semis en cours d'émergence (semis du 26 mars en secteur maritime), cas cités en parcelles flottantes et fixes. Dans ces différentes situations, même si les altises sont nettement visibles, les morsures sur cotylédons restent discrètes.
Sur ces parcelles qui lèvent ou qui sont en cours de levée, **l'observation des altises** est primordiale avant- même la levée complète des linières.

Pour évaluer le risque altises, nous vous rappelons la méthode de la feuille A 4 :

EVALUATION DU RISQUE ALTISE A LA PARCELLE (ARVALIS institut du végétal)

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.



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

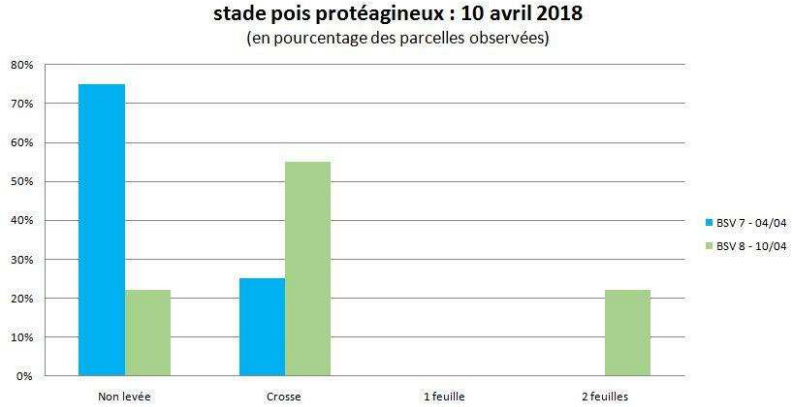
- ✓ Réaliser ensuite la moyenne du nombre d'altises comptabilisées sur la feuille A4 lors de chaque mesure
- ✓ Adapter la conduite à tenir en fonction de l'état de la parcelle et de la vigueur du lin

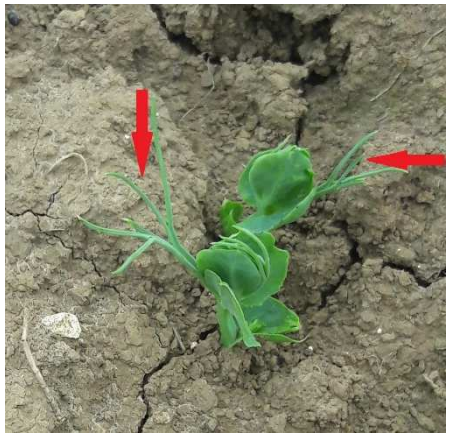
Grille d'évaluation du risque		OBSERVATION POPULATION ALTISES DANS LA PARCELLE par dénombrement d'altises sur feuilles A4 verte				
		FAIBLE	MOYENNE		ELEVEE	
		0 - 3	4 - 6		>7	
OBSERVATION DES DEGATS SUR LES LINS	NUL : Aucune Morsure	Réévaluer le risque dans les 48H	Réévaluer le risque dans les 48H	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

PROTÉAGINEUX

Stade pois de printemps : de non-levée à 2 étages foliaires.

9 parcelles ont été observées.

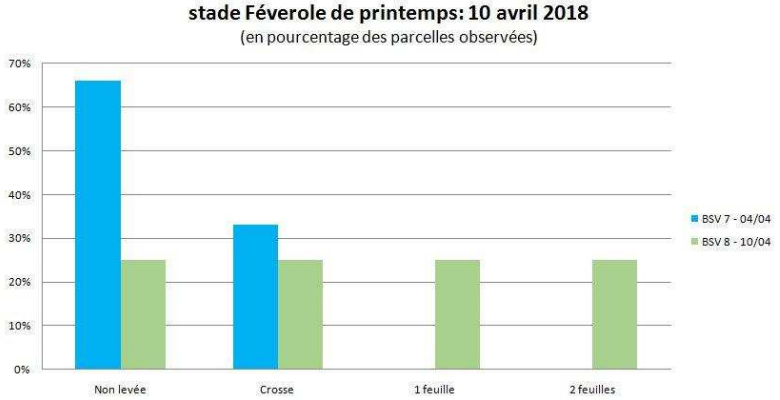




Pois de printemps au stade 2 étages foliaires représentés par 2 vrilles stipulées (semis du 5 mars 2018)
(Source, N. JULLIER, CA02)

Stade féverole de printemps : de non-levée à 2 étages foliaires.

4 parcelles ont été observées.



Féverole de printemps au stade 1-2 étages foliaires (semis du 22 février 2018)
(Source : J-P LEROY, Nord Négoce).

Thrips :

Les pois protéagineux **sont sensibles dès la levée**. Le temps ensoleillé est propice à l'émergence des thrips. Ceux-ci sont actifs dès 7 à 8°C (au sol). Il est donc important de surveiller les parcelles de pois **dès les premières levées**.
Les thrips sont observés dans 4 parcelles de pois de printemps et 1 parcelle de féverole du réseau.

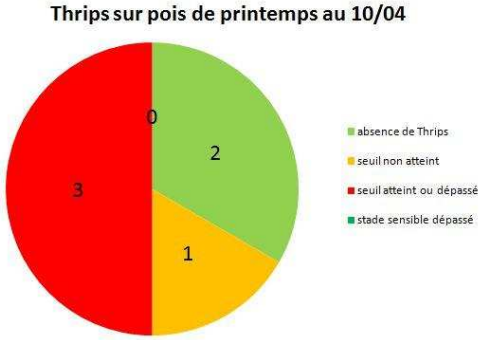
Comment observer ?
Prélevez 10 plantes au hasard avec leurs graines et mettez-les dans un sac plastique transparent, fermé. Mettez le sac au soleil quelques minutes et secouez le. Comptez le nombre de thrips présents sur les parois du sac. Divisez ce nombre par 10 pour obtenir le nombre moyen de thrips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

Trips sur féverole (source C. GAZET, CA59-62).

Pois : 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.

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 actuel "stade crosse" est le plus sensible.
Dans le réseau, **le seuil indicatif de risque est atteint dans 3 parcelles** : à Belloy-sur-Somme, Boussicourt et Essertaux dans la Somme.



Toutefois, le thrips même en grand nombre n'engendre des dégâts importants que si les pois ont une levée lente, liée notamment à de mauvaises conditions climatiques, telles que des températures froides par exemple.
Les pois d'hiver ont dépassé la période de risque.
Concernant les féveroles : **nous vous rappelons qu'on ne connaît pas de nuisibilité de cet insecte sur la féverole**

Sitones :

Les premières morsures de sitones sont observées sur une parcelle de féverole de printemps.
Bien que les pois protéagineux soient sensibles dés la levée, aucune activité n'est encore constatée pour le moment. Les sitones sont actifs à des températures supérieures à 12 °C.

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.

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 pois de printemps doivent être surveillés.
Les **pois d'hiver** ont dépassé la période de risque.
Contrairement à la culture du pois, on ne connaît pas de 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.

Oiseaux

La présence de pigeons ramiers est ponctuellement signalée.

Nombre de parcelle observée	Absence	Traces présence (1%)	Quelques dégâts (<20%)
Pois	2	3	1
Féverole	1	1	1

Adventices :

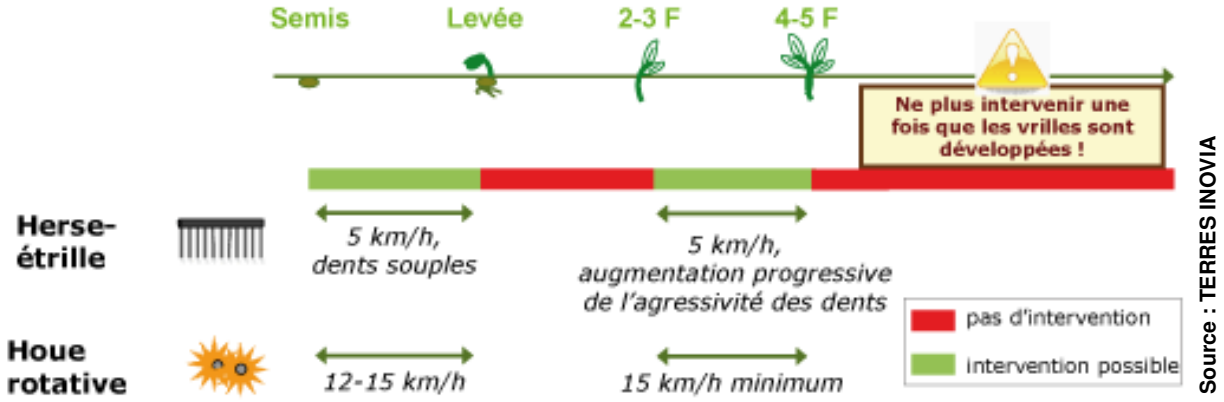
Le désherbage mécanique est surtout pratiqué en agriculture biologique. Il peut cependant être utilisé en conduite conventionnelle, en complément du désherbage chimique.

Pour cela, il est nécessaire de réaliser 2 à 3 passages avec la herse étrille ou la houe rotative :

- Avant la levée : un passage de herse étrille peut être réalisé avant la levée, à l'aveugle, dès que la portance du sol est suffisante. Les adventices sont jeunes et donc relativement faciles à détruire.

- A la levée : **la houe rotative est la plus sélective sur les pois à ce stade**. Elle est particulièrement adaptée aux sols limoneux. Son efficacité est étroitement liée au stade des adventices (fil blanc).

- Après la levée : effectuer un passage léger avec la herse étrille entre les stades 2 et 5 feuilles. La période d'intervention est de courte durée. Les interventions ne sont plus conseillées dès que le pois a des vrilles bien développées ; les risques de pertes de plantes par arrachage devenant alors élevés. **2-3 jours de beau temps avant et après l'intervention sont nécessaires pour une meilleure efficacité.**



LUZERNE

Stades :

Les luzernières sont reparties en végétation à la faveur des températures douces des derniers jours.

Ravageurs et maladies :

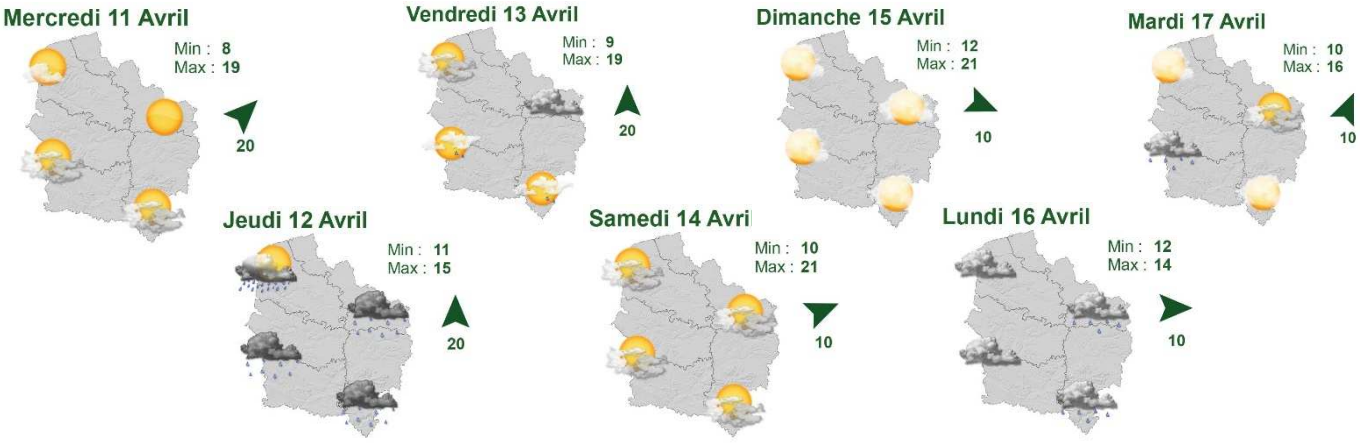
Les parcelles observées sont très saines en termes de maladies cryptogamiques. Quelques tâches de pepper spot sont visibles mais sans aucune influence sur le rendement ou la qualité de la luzerne.

La présence de ravageurs en parcelle est marginale.

Au niveau salissement, les fauches à venir permettront de « nettoyer » les luzernières.

Feuille de luzerne atteinte de pepper spot

MÉTÉOROLOGIE



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. Dacquin - 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 **Luzerne** : 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, Defieves, 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, Vanderhave, Van Robaeys 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 - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais
Mise en page et diffusion Caroline Dewamin– 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 :