



- **BETTERAVE** : Forte reprise des maladies foliaires. Faible présence de parasites, surveiller les dernières pontes de pégomyies et les teignes si le temps sec persiste.
- **COLZA** : vigilance limaces et altises sur les premières levées

## BETTERAVES

### Maladies foliaires

#### Forte reprise des maladies foliaires nécessitant souvent une 2ème protection

La pression des maladies **s'est accentuée durant le mois d'août**. La persistance d'humidité, souvent faible en quantité mais suffisante, et les températures clémentes, ont favorisé le développement des champignons. **Le risque cercosporiose continue de progresser** à l'intérieur des terres. **L'oïdium et surtout la rouille sont bien présents**, avec parfois des betteraves complètement touchées. Toutes les parcelles ne sont pas à protéger, **la date prévisionnelle de récolte doit être prise en compte**. A moins de 45 jours, les dégâts sont rarement suffisants pour valoriser un fongicide supplémentaire.

### Etat de la situation en Hauts de France

79 parcelles ont été observées ou sont sous protection fongicide dans le RESOBET-FONGI 2017, cette semaine (10 non communiqués) :

- ✓ 87 parcelles ont reçu une 1ère protection depuis la mi-juillet pour les premières :
  - 7 parcelles n'ont pas été suivies cette semaine car encore sous contrôle du T1. En effet, un fongicide appliqué à bonne dose, et dans de bonnes conditions, est efficace au-moins 3 semaines. La surveillance ne reprend donc qu'après ce délai.

- 36 parcelles sont à nouveau observées au seuil 2 :
  - 24 parcelles déclenchent cette semaine dont 7 sur cercosporiose, 2 sur oïdium, 9 sur rouille, 4 sur cercosporiose et rouille, 1 sur cercosporiose et oïdium.
  - 12 sont inférieures au seuil.
- ✓ 37 parcelles ont reçu une 2ème protection en août :
  - 36 parcelles sont encore sous la protection du T2
  - 1 seule (non communiquée) est en observation pour le seuil 3.

**9% restent sous contrôle du T1**

**15% restent inférieures au seuil d'intervention T2  
30% atteignent le seuil d'intervention T2, cette semaine**

**46% sont sous protection du T2**

Seuils d'interventions suite à traitement effectué après le 15 août

Maladies	T1 ou T2	T3
Oïdium	30%	30%
Rouille	40%	40%
Ramulariose	20%	25%
Cercosporiose	20%	25%

Date préconisée pour l'arrêt des traitements selon les maladies et la date de récolte

Maladie observée	Date de récolte prévue	Variété peu sensible	Variété sensible à très sensible
Oïdium/rouille	Avant la mi-octobre	mi-août	Fin août
	Après la mi-octobre	Fin août	
Cercosporiose/ramulariose	Avant la mi-octobre	Fin août	1 <sup>ère</sup> décade de septembre
	Après la mi-octobre	1 <sup>ère</sup> décade de septembre	

SYNTHESE DU RESEAU D'OBSERVATIONS

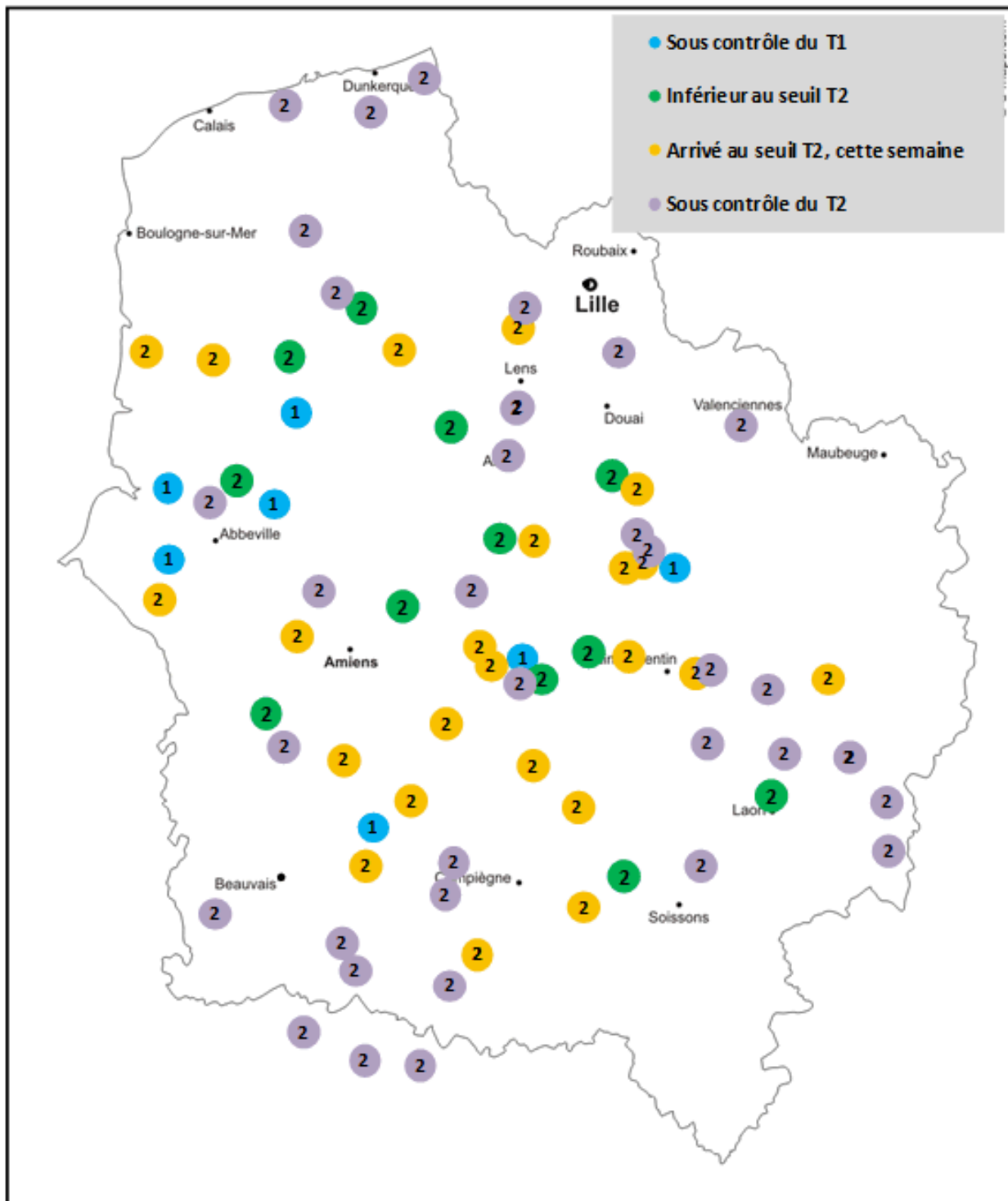
Observations du 24/08/2017 au 29/08/2017				Cercosporiose		Oïdium		Rouille		Ramulariose		Date dédénement			Récolte
Dépt	Commune	Organisme	Variété	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Seuil 1	Seuil 2	Seuil 3	date prévue
59	BANTEUX	TERNOVEO	BAMBOU		17		0		62		0	7-août			
59	CAPPELLE-EN-PEVELE	FLO RIMOND DESPREZ	FD DROP		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
59	CAPPELLE-LA-GRANDE	IT859	ACAOA		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
59	CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	CRA NORD-PAS-DE-CALA	BEE TLE		32		0		69		0	7-août			
59	CUVILLE RS	TEREOS	MILLE NIA KWS		31		0		45		0	31-juil.			
59	DEHERIES	EARL MOULIN DE PIERRE	ANNABELLA KWS		T1		T1		T1		T1	14-août			
59	FOURNES-EN-WEPPES	COOP LA FLANDRE	BEE TLE		T2		T2		T2		T2	24-juil.	21-août		
59	HOUDAIN-LEZ-BAVAY	AGRICULTEUR	BAIZAN E		nc		nc		nc		nc	31-juil.			
59	LES MOERES	AGRICULTEUR	CELCIUS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
59	LESDAIN	IT859	CHLOEUA KWS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
59	MARLY	CRA NORD-PAS-DE-CALA	FD DROP		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
59	MARQUILLIES	CRA NORD-PAS-DE-CALA	BEE TLE		11		20		47		3	15-juil.			
59	ROEULX	CRA NORD-PAS-DE-CALA	CR IQUET		nc		nc		nc		nc	7-août			
59	RUMILLY-EN-CAMBRESIS	AGRICULTEUR	BAIZAN E		T2		T2		T2		T2	7-août	21-août		
59	STAPLE	TERNOVEO	FORTISSIMA KWS		nc		nc		nc		nc	31-juil.			
62	AIX-EN-ISSART	CRA NORD-PAS-DE-CALA	VULCANIA KWS		2		0		100		0	31-juil.			
62	AUCHEL	CRA NORD-PAS-DE-CALA	LIBELLULE		0		5		50		0	31-juil.			
62	BIHU COURT	SES VANDERHAVE	CHLOEUA KWS		15		0		2		0	31-juil.			
62	ENGUINETTE	TEREOS	BARENTS		T2		T2		T2		T2	24-juil.	16-août		
62	EPINOY	IT859	ACAOA		16		0		12		0	31-juil.			
62	FREMICOURT	SETAB	ACAOA		10		0		40		0	31-juil.			
62	FRESNOY	UNEAL	VULCANIA KWS		T1		T1		T1		T1	18-août			
62	FREVIN-CAPELLE	BASF	PAPILLON		0		10		2		0	8-août			
62	LEULINGHEM	TEREOS	LIBELLULE		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
62	MONCHET	JEAN MARIE VION	TISSE RIN		nc		nc		nc		nc				
62	OURTON	DOW	CR IQUET		nc		nc		nc		nc				
62	OYE-PLAGE	SES VANDERHAVE	BEE TLE		T2		T2		T2		T2	18-juil.	16-août		
62	RELY	TEREOS	CHLOEUA KWS		0		0		23		0	31-juil.			
62	RUISSIAUVILLE	TEREOS	BARENTS		2		0		22		0	31-juil.			
62	SAINTE-JOSSE	TEREOS	LIBELLULE		30		0		42		0	7-août			
62	TILLOY-LES-MOFLAINES	LYCEE AGRICOLE ARRAS	CHLOEUA KWS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
62	VIMY	IT859	LONDON		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
62	VIMY	IT859	CHLOEUA KWS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
62	VITRY-EN-ARTOIS	AGRICULTEUR	RIPAILLE		nc		nc		nc		nc	10-août			
62	WISANT	BAYER CROP SCIENCE Fm	CELCIUS		nc		nc		nc		nc	31-juil.			
80	MARTAINVILLE	IT880	BEE TLE		2		40		39		0	28-juil.			
80	MARTAINVILLE	IT880	VULCANIA KWS		nc		nc		nc		nc	7-août			

Observations du 24/08/2017 au 29/08/2017				Cercosporiose		Oïdium		Rouille		Ramulariose		Date dédénement			Récolte
Dépt	Commune	Organisme	Variété	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Tolérance	Obs	Seuil 1	Seuil 2	Seuil 3	date prévue
80	PONTHOILE	SRAL PICARDIE	STANLEY		T1		T1		T1		T1	21-août			
80	MOYENNEVILLE	CA 80	ORIGAN		T1		T1		T1		T1	13-août			
80	CANCHY	TEREOS	BALZAN E		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
80	BRAILLY-CORN EHOTTE	TEREOS	CHLO ELIA KWS		15		7		24		0	06-août			
80	FAMECHON	SES VAND ERHAVE	B EETLE		13		23		19		1	28-juil.			
80	SAISSEVAL	KWS	FORTISSIMA KWS		21		3		10		2	31-juil.			
80	BELLEUSE	CA 60	RIPAILLE		T2		T2		T2		T2	29-juil.	21-août		
80	CONTEVILLE	IT 800	CHLO ELIA KWS		T1		T1		T1		T1	14-août			
80	VIGNACOURT	CA 80	FORTISSIMA KWS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
80	BEHENCOURT	COOP SANA TERRA	ROCAMBOLE		10		0		27		5	24-juil.			
80	OVIILLERS-LA-BOISSELLE	FLO RIMOND DESPREZ	TISSE RIN		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
80	CHUIGNOLLES	PHYEUROP	BAREN TS		5		7		43		4	31-juil.			
80	HERLEVILLE	CA 80	MILLE NIA KWS		21		0		28		0	8-août			
80	BERNY-EN-SANTERRE	IT 800	CHLO ELIA KWS		T1		T1		T1		T1	16-août			
80	MARCHELEPOT	BASF	CELCIU S		T2		T2		T2		T2	24-juil.	21-août		
80	LICOURT	IT 800	ACACIA		10		0		22		0	7-août			
80	VRAIGNES-EN-VERMANDOIS	S M CETA HTS OMMME	B EETLE		10		20		26		0	24-juil.			
80	HANGEST-EN-SANTERRE	SAIN T LOUIS SUCRE	FORTISSIMA KWS		18		0		56		1	31-juil.			
2	ALLEMANT	TEREOS	BAREN TS		T2		T2		T2		T2	24-juil.	16-août		
2	BUCY-LES-PIERREPONT	IT 802	CHLO ELIA KWS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
2	BUCY-LES-PIERREPONT	IT 802	TISSE RIN		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
2	CHAMBRY	COOP ACO LYAN CE	MILLE NIA KWS		10		0		0		5	24-juil.			
2	FROIDMONT-COHARTILLE	TERNO VED	ACACIA		T2		T2		T2		T2	24-juil.	21-août		
2	LEHERIE-LA-VIEVILLE	CERENA	MILLE NIA KWS		T2		T2		T2		T2	24-juil.	21-août		
2	MAISSEMY	FLO RIMOND DESPREZ	TISSE RIN		8		0		57		0	31-juil.			
2	NEUVILLETTÉ	CETA D E SAINT QUENTIN	MILLE NIA KWS		T2		T2		T2		T2	26-juil.	17-août		
2	NIZY-LE-COMTE	S M CETA HTSSOMME	B EETLE		T2		T2		T2		T2	24-juil.	21-août		
2	NOUVION-LE-COMTE	TEREOS	ACACIA		T2		T2		T2		T2	18-juil.	16-août		
2	NOUVRON-VINGRE	SES-VDH	BAMBOU		14		6		10		0	2-août			
2	REIGNY	TEREOS	LOUISA KWS		23		0		10		0	31-juil.			
2	PROVISEUX-ET-PLESNOY	IT 802	ACACIA		T2		T2		T2		T2	24-juil.	14-août		
2	VOULPAIX	ASEL	ACACIA		11		35		25		0	31-juil.			
60	BARBÉRY	CA 60	MILLE NIA		T2		T2		T2		T2	28-juil.	19-août		
60	BEAULIEU-LES-FONTAINES	SAIN T LOUIS SUCRE	CRUQUET		37		12		14		2	31-juil.			
60	BIULLES	IT 860	CHLO ELIA kws		22		34		2		0	31-juil.			
60	CATILLONFUMECHON	SES-VDH	ECUREUIL		T1		T1		T1		T1	16-août			
60	CHOISY-LA-VICTOIRE	TEREOS	MILLE NIA kws		T2		T2		T2		T2	10-juil.	16-août		
60	CIRÉS-LES-MELLO	IT 860	CHLO ELIA kws		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
60	ESQUENNOY	AGRICULTEUR	CRUQUET		30		3		68		2	31-juil.			
60	FERRIÈRES	CA 60	LIBELLULE		18		6		60		12	31-juil.			
60	FITZ-JAMES	LEGA DE LOISE	LIBELLULE		nc		nc		nc		nc	31-juil.			
60	HAUTEFONTAINE	KWS	MILLE NIA kws		21		0		2		1	24-juil.			
60	LABOSSE	CER 60	BAREN TS		T2		T2		T2		T2	31-juil.	21-août		
60	MORLINCOURT	CA 60	CELCIU S		21		0		28		0	31-juil.			
60	ROUVILLERS	IT 860	ACACIA		T2		T2		T2		T2	24-juil.	16-août		
60	SÉRANS	SRAL	CELCIU S		nc		nc		nc		nc	17-juil.	7-août		
60	ULLY-SAINT-GEORGES	CA 60	RIPAILLE		T2		T2		T2		T2	24-juil.	16-août		
60	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	IT 860	CHLO ELIA kws		39		0		19		0	28-juil.			
60	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	IT 860	LAN DON		24		1		36		0	28-juil.			
95	NESLES-LA-VALLEE	CA IDF	BAREN TS		T2		T2		T2		T2	24-juil.	16-août		
95	ATTAINVILLE	CA IDF	TISSE RIN		T2		T2		T2		T2	21-juil.	21-août		
95	VILLERON	FREDON ISLE DE FR	FORTISSIMA kws		T2		T2		T2		T2	15-juil.	16-août		

Pas de notation après seuil atteint pendant 15 jours				Efficacité minimale du fongicide 3 semaines si bien appliqué à temps dans de bonnes conditions														
Obs	Observations fréquence sur 100 feuilles				Variété sensible					seuil T1 atteint cette semaine					T1		Sous protection du T1	
nc	non communiqué				Variété tolérante					seuil T2 atteint cette semaine					T2		Sous protection du T2	
Ar T	Arrêt Traitement, à moins 45 jours de la récolte				Variété peu sensible					seuil T3 atteint cette semaine					T3		Sous protection du T3	

Veuillez nous excuser des erreurs dans le BSV de la semaine de mière pour le manque de coloration de certaines notations arrivées au seuil et des décalages dans les dates de traitements.

Evolution des maladies du feuillages dans les parcelles suivies en Hauts-de-France.  
Etat des seuils 1 et 2 pour décision d'intervention (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> protections)



## Ravageurs

Le parasitisme se montre très discret.

- **Pégomyies** : des pontes sont constatées dans une parcelle de la somme (Herleville) et quelques galeries sont observées dans 2 parcelles dans l'Aisne. **Il est utile de surveiller les dernières pontes**, notamment pour les parcelles récoltées tardivement.

**seuil de nuisibilité : (50% des plantes avec galeries et présence d'asticots).**

- **Teignes** : les dégâts sont visibles dans les parcelles qui n'ont pas été très concernées par les précipitations. Les chenilles sont plus difficilement observées, elles se trouvent au coeur du bouquet foliaire. **Si ce temps chaud et sec persiste, il est nécessaire de rester vigilant**

**seuil de nuisibilité : 10% de plantes touchées avec au moins une chenille**



BS ronds de jaunisse ITB 60



BS teigne chenille ITB 60

## COLZA

### Stades :

10 parcelles observées.  
2 ne sont pas semées. Sur les 7 parcelles déjà semées, les dates de semis s'étalent du 16/08 au 25/08 avec des stades allant de cotylédons à 2 feuilles (semis du 16/08).

Les températures actuelles sont favorables à une bonne levée et à la croissance de la plante, sous réserve d'une bonne qualité de semis. Certains facteurs sont à prendre en compte dans l'analyse du risque des premiers ravageurs de l'automne (cf. tableau ci-dessous).



colza stade A C Gazet

### Tableau Principaux éléments de raisonnement pour la gestion limaces et altises

Ravageur	Période de sensibilité	Seuil indicatif de risque	Facteurs limitant la nuisibilité
<b>Limace</b>	Semis à 3-4 feuilles	Pas de seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantation réussie (gestion paille, peuplement, enracinement)</li> <li>• Roulage</li> <li>• Bonne dynamique de croissance, absence de stress biotique ou abiotique</li> </ul>
<b>Altise adulte (petites et grosses)</b>	Levée à 3 feuilles incluses	80% des pieds avec morsures sans jamais dépasser 25% de surface foliaire détruite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date de levée précoce</li> <li>• Stade avancé</li> <li>• Disponibilité en azote : reliquat azoté élevé ou fertilisation minérale ou organique au semis</li> <li>• •Disponibilité en phosphore dans les sols argilo-calcaires peu pourvus</li> <li>• Couvert associé de légumineuses suffisamment développé (altises)</li> <li>• Gestion des repousses de colzas dans les parcelles proches</li> </ul>

# Limaces

## Evaluation du risque :

Il est vivement conseillé de disposer des pièges à limaces dès maintenant dans les parcelles où le colza est semé ou le sera prochainement.

Pour cela, disposer 4 bâches de 0,25m<sup>2</sup> (soit environ 50 cm de côté). Les humidifier en ne mettant pas d'appâts (anti-limace). De préférence, les disposer la veille au soir et les relever le lendemain matin. Changer la position des bâches à chaque relevé.

Le risque est à évaluer en fonction :

- des captures de limaces dans les pièges. Cette semaine, les captures du réseau De Sangosse et du BSV sont en grande majorité sans capture (14 parcelles). 3 pièges présentent des captures de 1 à 3 limaces/m<sup>2</sup>.

Résultats observatoire limace De Sangosse au 28/08							Résultats réseau BSV Hauts de France				
Commune	Dép	Travail du sol	Type de sol	Précédent	Stade	Nb limaces/m <sup>2</sup> (24/08)	Nb limaces/m <sup>2</sup> (28/08)	Commune	Code Insee	Stade moyen	Nb limaces/m <sup>2</sup> (22/08)
RELY	62	Simplifié (TCS)	Caillouteux	Orge	levée	2	1	WARGNIES-LE-GRAND	59	Non semé	0
BOISJEAN	62					0	0	MARLY	59	A	0
TEMPLEUVE	59				semé, non levé	2	0	FONTAINE-LES-VERVINS	59	A	0
ENGLFONTAINE	59	Simplifié (TCS)	Limono-argileux	Blé	Non semé		0				
COUPRU	02	Conventionnel	Limoneux	Blé		0	0				
LEFRINCKOUCKE	59	Simplifié (TCS)	Argileux	Orge	semé, non levé		0				
WARGNIES-LE-GRAND	59	Conventionnel	Limoneux	Blé			0				
VERTAIN	59	Conventionnel	Limono-argileux	Blé	semé, non levé	0	0				
MONTBREHAIN	02	Simplifié (TCS)	Argileux	Blé	semé, non levé	1	0				
BOUILLANCY	60	Simplifié (TCS)	Limono-argileux	Blé	semé, non levé	0	2				
PUISIEUX ET CLANLIEU	02					0	0				
YERRES ET MONTBRERA	02	Conventionnel	Argilo-calcaire	Blé			3				
AIZELLES	02	Conventionnel	Limono-argileux	Blé	Non semé		0				
CEMPUIS	60	Simplifié (TCS)	Caillouteux	Blé	levée		0				

- le temps sec de ces derniers jours a diminué le risque. Celui-ci pourrait augmenter cette semaine en fonction de la pluie (l'humidité est favorable à l'éclosion des œufs et le développement des jeunes larves).

- **de la dynamique du développement du colza** : les attaques sont davantage problématiques à un stade jeune (levée-cotylédons) ou des colzas peu poussants (semis en mauvaise conditions, froid, phyto, repousses, pailles...).

**Période de risque : depuis la levée jusqu'au stade 3-4 feuilles du colza.**

- des principaux facteurs agronomiques et niveau de risque a priori (cf. tableau facteur risque BSV précédent)

On remonte une seule observation de dégâts de limace limitée à 5% de la surface foliaire.

## Altises adultes : peu d'attaques mais à surveiller de près

Des dégâts ont été observés dans 2 parcelles du réseau avec respectivement 5% et 20% de plantes avec morsures mais avec seulement 2% de la surface foliaire détruite pour cette dernière.

Les altises sont des coléoptères dont les morsures sur cotylédons et feuilles peuvent nuire au développement normal des plantes. On rencontre deux types d'altises sur colza :

- la grosse altise (altise d'hiver) de 3 à 5 mm. Le vol de la grosse altise est généralement déclenché par une remontée des températures au-delà de 20°C. Les données du BSV depuis 2009 montrent un pic de vols régional habituellement compris entre le 15 et le 20 septembre pour la grosse altise.

- et la petite altise (altise des crucifères) de taille réduite (2 à 2,5mm)

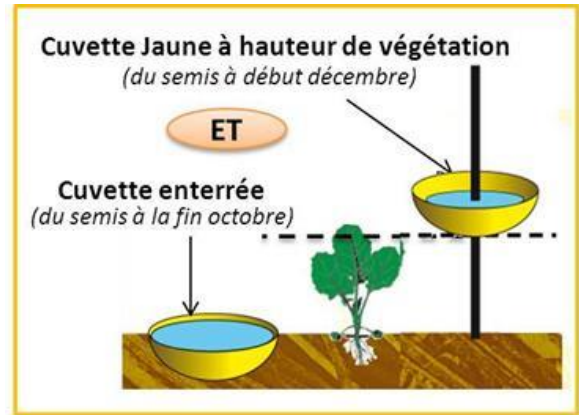
Les vols de petites altises étant généralement plus précoces, avec une fréquence et une mobilité moindres, et souvent localisés en bordure de parcelle (risque plus élevé sur une parcelle jouxtant un ancien colza).

**Seuil altises :**  
80% des pieds avec morsures sans jamais dépasser 25% de surface foliaire détruite

# Lorsque le colza sera semé, disposer la cuvette jaune pour les altises

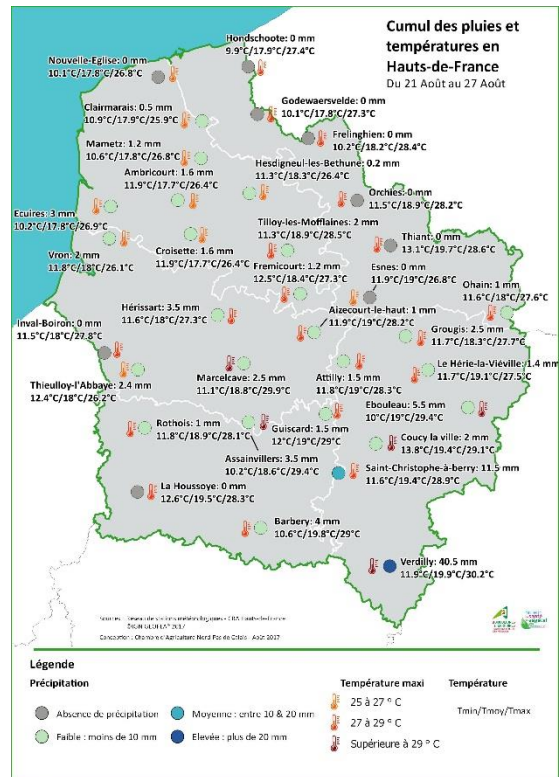
Lorsque le semis du colza sera effectué,

- disposer une cuvette enterrée dans le sol (pour capture de la grosse altise) ET une cuvette jaune qui suivra la hauteur de végétation (pour capture petite altise, tenthrède de la rave et charançon du bourgeon terminal principalement). Ces cuvettes doivent être disposées à environ 10 m de la bordure et dans la mesure du possible à proximité d'un ancien champ de colza.
- Remplir les cuvettes avec environ 1 litre d'eau additionnée de quelques gouttes de mouillant (type liquide vaisselle, par exemple).
- Relever les cuvettes au minimum une fois par semaine. Renouveler l'eau régulièrement (conseil : mettre un bidon non coloré à proximité).



## METEOROLOGIE

Le retour des pluies prévu pour mercredi et jeudi s'accompagne d'une diminution des températures qui oscillent entre 10 et 20° C. Vent modéré faiblissant par la suite.



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, 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. Daquin - Chambre d'Agriculture de l'Oise, T. Denis et E. Gagliardi - Anvalis 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 - Anvalis 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 - Anvalis Institut du Végétal Betteraves : H. Hemeryck - Chambre d'Agriculture de l'Oise, Vincent Delannoy, P. Defelosse - 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'Île de France, Claye agri, Defieves, Coopérative de Milly-sur-Thérain, Dupont de Nemours, Flormond 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, Ternové, Tereos, Ternoveo, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Uneal, Union de la Scarpe, Van de Bilt, Vanderhave, 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 - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion : Virginie Vasseur - Chambre régionale d'Agriculture Hauts-de-France

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

Avec la participation de :



**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

**Terres  
Inovia**  
Fagronomie en mouvement



**ARVALIS**  
Institut du végétal

