



- COLZA : REPRISE DES VOLS DES CHARANÇONS DE LA TIGE ET DES MÉLIGÈTHES
- BLÉ ET ORGE D'HIVER : LES PREMIÈRES PARCELLES PRÉCOCES À MONTAISON AU STADE ÉPI 1 CM
- ORGE DE PRINTEMPS : EN COURS DE LEVÉE
- PROTÉGÉINEUX : PREMIÈRES LEVÉES DES POIS ET GERMINATION DES FÉVEROLES
- CAMPAGNOLS: PREMIÈRES OBSERVATIONS

En raison des fêtes de Pâques, les notations seront réalisées le mardi 3 avril et le BSV "Grandes Cultures" paraîtra le mercredi 4 avril. Merci de votre compréhension

COLZA

Stades : stade D2 majoritaire

54 parcelles ont été observées cette semaine.

Les températures se sont légèrement réchauffées en fin de semaine dernière, ce qui a permis une légère progression des stades.



redémarrage après gel_JP.Leroy_Nord Négoce

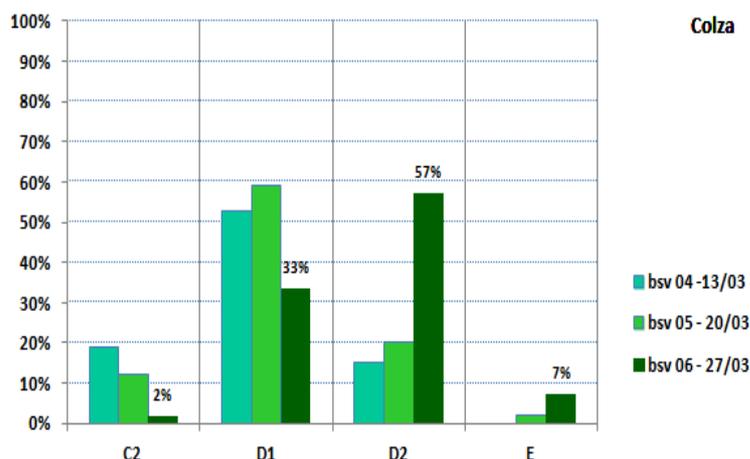
Les dégâts réels de gel vont pouvoir être estimés avec la reprise de la végétation. Les dégâts associés aux larves d'altise deviennent également visibles (cf. photo).

Les colzas sont en majorité au stade D2 (Inflorescence principale dégagée, boutons accolés, inflorescences secondaires visibles)



colza droite témoin automne altise_C.Gazet_CA59-62

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



stade D2_MRoux-Duparque_CA02

33% des parcelles sont au stade D1 (boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales).

Les parcelles les plus avancées sont au stade E (boutons séparés), avec les premières fleurs sur les variétés très précoces de type Es Alicia (voir paragraphe méligèthes).

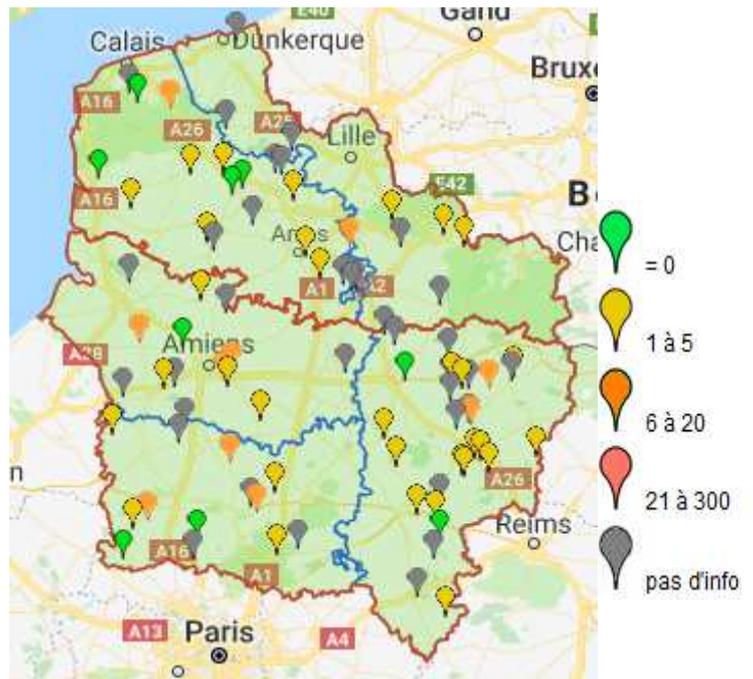
Charançon de la tige du colza : reprise des vols

40 parcelles (contre 17 la semaine dernière) montrent la présence de charançon de la tige du colza en cuvette avec une moyenne de 4.6 individus, et une variabilité de 1 à 20. Les vols ont repris ces derniers jours avec la remontée des températures en journée au dessus de 9°C.

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). Donc toutes les parcelles sont actuellement aux stades de risque et les parcelles touchées sont réparties sur toute la région Hauts de France (cf. carte).

Il faut continuer à surveiller les vols.

Une fois les charançons arrivés dans la parcelle (captures en cuvette), les femelles sont matures généralement après un délai moyen de 8 à 10 jours. Les vols ayant tout juste repris, il est possible que d'autres se produisent dans les jours à venir, après l'épisode pluvieux. **Dans ces conditions, le risque pourra être présent dès la fin de semaine ou début de semaine prochaine pour les parcelles avec captures.**



Répartition des captures de charançons de la tige de colza en cuvette jaune du 23/03 au 27/03/2018



charançons de la tige du chou en haut –
charançons de la tige du colza en bas
C.Gazet_CA59/62

Des charançons de la tige du chou ont été capturés dans 23 parcelles (non nuisible), avec une moyenne de 5,6 individus.



Charançons des siliques
C.Gazet_CA59/62

Les premiers charançons des siliques ont été observés sur plante. Les parcelles ne sont pas encore au stade de sensibilité pour ce ravageur qui commence au stade G2 (Les 10 premières siliques ont une longueur comprise entre 2 et 4 cm).

Reconnaissance du ravageur et distinction entre charançon de la tige du colza et charançon de la tige du chou : le charançon de la tige du colza mesure de 3 à 4mm, a le dos gris cendré et le bout des pattes noir. Le charançon de la tige du chou est plus petit, a le dos plus grisé avec des reflets roux et le bout des pattes roux.

Meligèthes : les observations sur plante augmentent

Les vols se sont accentués cette semaine avec les conditions météorologiques favorables.

43 parcelles notent la présence de méligèthes en cuvette (contre 8 la semaine dernière), avec une variation de 25 à 300 individus.

La présence sur plante est plus fréquente également avec 32 parcelles concernées contre 6 parcelles la semaine dernière : en revanche la moyenne de méligèthes par plante reste stable : de 0,1 à 4,6 méligèthes par plante avec une moyenne à 1,5.

En se basant sur le tableau des seuils de nuisibilité, le nombre de parcelles ayant potentiellement dépassé les seuils de nuisibilité peut varier de 1 à 10, en fonction des conditions (cf. tableau ci-dessous). Pour ces parcelles, une seule est au stade D1. Les autres sont au stade D2 à E.

	sain	handicapé
sol profond	1	2
sol superficiel	2	10

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

Il apparaît clairement que les parcelles fragilisées par le gel ou les dégâts de larve d'altise en conditions de sol superficiel sont prioritairement à surveiller.

A l'inverse, les parcelles en mélange avec une variété précoce (ex : Es Alicia) ont un risque diminué en concentrant rapidement les méligèthes sur les premières fleurs.

Continuer à observer leur présence sur les plantes.

Seuils de nuisibilité (en nombre de méligèthes par plante)

Type de sol	État et stade de la culture			
	Saine		Handicapée	
	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).



meligèthes sur bouton D2_ MRoux-Duparque_CA02



meligèthes sur bouton E_ MRoux-Duparque_CA02



ES Alicia F1 JP.Leroy_Nord Négoce

Autres ravageurs et maladies

Des **dégâts de pigeon** ont été observés sur une parcelle.

3 parcelles présentent des symptômes de **cynindrosporiose**.



Colza: dégâts de pigeons JP.Leroy_Nord Négoce

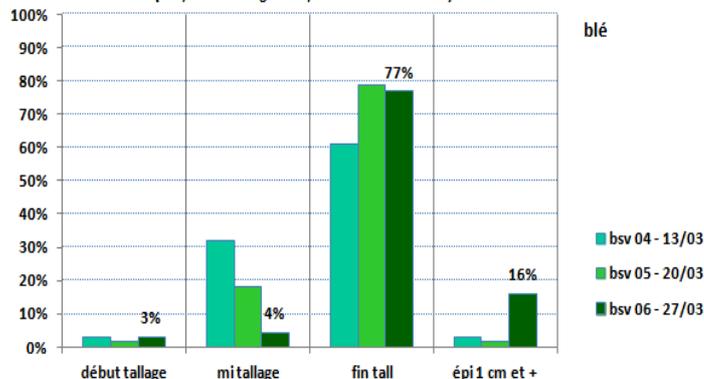
BLÉ TENDRE D'HIVER

69 parcelles de blé ont été observées. La majorité des parcelles du réseau sont toujours à fin tallage et 16% à épi 1 cm.



Stade épi 1 cm en blé à droite et en orge d'hiver à gauche - Claude Gazet CA59/62

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Mesure du stade Epi 1 cm : Sur 20 plantes d'une zone homogène, ne garder que la tige la plus développée (maître brin), la disséquer et mesurer la hauteur entre le plateau de tallage et le sommet de l'épi. Le stade épi 1 cm n'est atteint que lorsque cette hauteur est égale ou supérieure à 10 mm. **On considère que ce stade est atteint lorsque plus de 50% des maîtres brins de la parcelle l'ont atteint.**

Le haut de l'épi peut être décollé entre 5 et 8 mm mais le début de la montaison de l'épi n'est pas encore effectif.

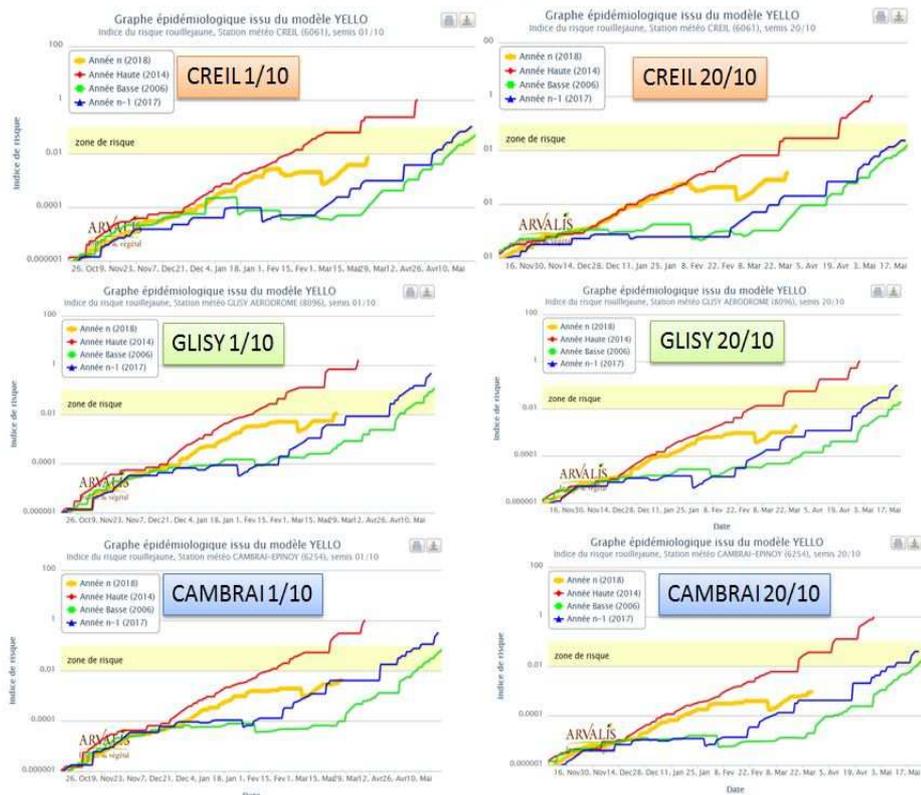
Maladies

Rouille jaune

Aucune parcelle ne présente de symptôme cette semaine sur le réseau.

Seuil rouille jaune : A partir du stade épi 1 cm, présence de foyer actif (plusieurs plantes contiguës portant de nombreuses pustules pulvérulentes sur une ou plusieurs feuilles)

Risque Rouille Jaune (modèle YELLO)



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

Le froid du mois de février/mars et l'excès d'eau ont fortement limité la progression du risque rouille jaune assez élevé (proche de 2014) après un début d'hiver très doux.

Actuellement, l'indice de risque jaune YELLO n'atteint pas encore la zone de risque, mais s'en rapproche pour les semis les plus précoces.

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

Sensibilités variétales à la rouille jaune

Références	Les plus résistantes				Nouveautés et variétés récentes			
Résistants								
TERROR	COSTELLO	BOISSEAU	MONTECRISTO CS	ETANA	(LG NASHVILLE)	MOGADOR	SEPIA	
RGT VENEZIO	DESCARTES	CALUMET		GIMMICK	LIPARI			
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				
	HYBZA	ADVISOR	DONJON	KYLAN	MILOR	STEREO		
	REBELDE	GRANAMAX	BENFAIT					
RUBISKO	BERMUDE	APACHE	CHEVIGNON	RGT CESARIO				
	DIAMENTO	NEMO*	HYDROCK	HYKING	LG ABSALON	SANREMO		
	FORCALI	FLUOR	(GEDSER)*	RGT LIBRAVO				
Moyennement sensibles								
SYLLON	BERGAMO	CELLULE	ATTRAKTION	PASTORAL	RGT SACRAMENTO			
		ASCOTT	HYPODROM	PBRAC	RGT FORZANO	RGT PRODUCTO		
			MAORI					
Assez sensibles								
	BOREGAR	AUCKLAND	CREEK	ORLOGE				
			ADRIATIC ²					
Sensibles								
RGT KLIMANJARO	LEAR	ALLES Y	LG ASCONA	RGT CYCLO	REFLECTION			
	LYRIK	GRAPELI	COMPLICE	(HYGUARDO)				
Très sensibles								
	TEPOLO	OREGRAIN	COMILFO					
		AMBITION	SILVERIO					
		HYFI	PAPILLON					
		HYWIN						

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches actuellement minoritaires)
 () à confirmer source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 25 en 2017

Rappelons qu'une grande majorité des variétés de blé cultivées en Hauts-de-France conserve un bon niveau de résistance à la rouille jaune (cf. échelle de sensibilité variétale)

Septoriose

33 % des parcelles observées présentent de la septoriose sur la F3 du moment contre 21 % la semaine dernière.

Ce n'est, cependant, qu'à partir du stade 1 à 2 nœuds qu'il faudra s'en préoccuper

Campagnoles

Des dégâts de campagnols et mulots sont toujours observés sur le réseau ; 6 parcelles cette semaine.

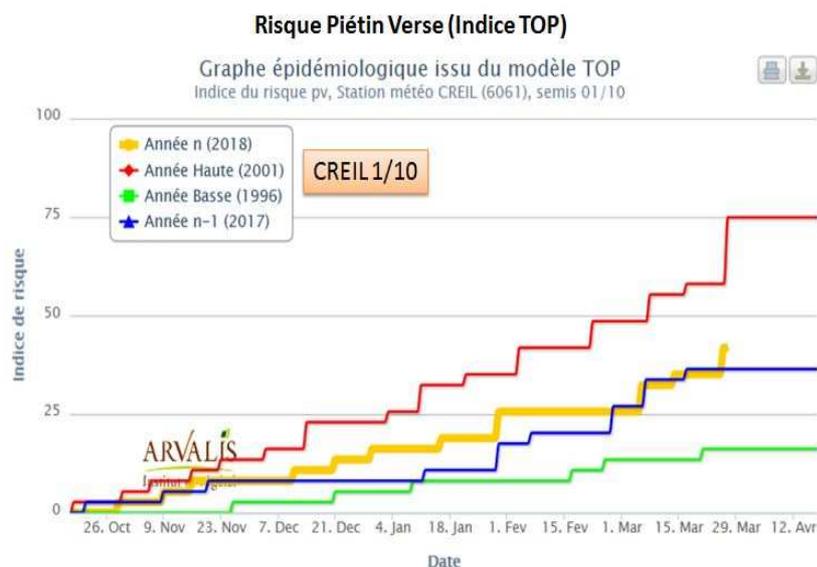
Piétin Verse

Le début d'hiver doux et humide a d'abord été favorable aux premières contaminations, puis la période froide du mois de février / mars a réduit le risque piétin verse.

Les simulations réalisées avec le modèle TOP placent l'année 2018 :

- En risque moyen (indice TOP entre 30 et 45) à élevé (indice TOP >45), pour les semis précoces du 1 octobre, selon le secteur géographique
- En risque moyen pour les semis intermédiaires (indice TOP entre 30 et 45)
- En risque faible (indice TOP entre 10 et 20) à moyen (indice TOP entre 30 et 45) pour les semis tardifs.

Surveiller les parcelles les plus à risques (variétés sensibles, bordure maritime ...) **en utilisant la grille d'évaluation du risque piétin verse.** Pour les variétés résistantes (notes supérieures ou égales à 5), il n'y a pas de traitement à envisager.



Indices TOP pour plusieurs stations météorologiques et dates de semis (Arvalis)

Stations météo	Semis précoces (01/10)	Semis intermédiaires (15 au 20/10)	Semis tardifs (15/11)
Abbeville (80)	49	48	26
Creil (60)	42	39	23
Saint Quentin (02)	42	35	19
Dunkerque (59)	59	53	32
Cambrai (62)	36	30	13
MOYENNE 2018	46	41	23
MOYENNE 2017	36	30	13
MOYENNE 2016	63	44	32
Moyenne 2015	37	33	22
Moyenne 2014*	40	37	22
Moyenne 2001*	61	49	34
Moyenne 1996*	16	15	12

Effet variétal

Tolérance variétale
Note CTPS >= 5
Note CTPS 1 ou 2
Note CTPS 3 ou 4

Risque faible : aucune intervention
4
3

Potentiel infectieux

Précédent
Ble
Autre
Travail du sol
Labour
Non labour

1
0
1
0

Milieu physique

Type de sol
Limon battant, creux de champagne
Argile calcaire, limon peu battant, sables battants
Argile, graviers, sables peu battants

2
1
0

Effet climatique

Clé et année issue du module TOP
Indice TOP inférieur à 30
Indice TOP entre 30 et 45
Indice TOP supérieur 45

-1
1
2

Score de risque final

=

Risque final / conseil associé

0	risque FAIBLE
1	Aucune intervention n'est requise
2	
3	
4	
5	
6	
7	risque MOYEN : Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées ou si présence de la maladie sur la parcelle les années passées
8	
9	risque FORT : Traitement conseillé
10	

ARVALIS Institut du végétal 2016

Les variétés avec des notes de sensibilité GEVES de 5 et au-delà, ne justifient pas de traitement car les sections nécrosées en fin de cycle sont généralement inférieures au seuil de 35%.

Sensibilités variétales au piétin verse

Références	Les plus résistantes			Pas de traitement				Variétés récentes
SCENARIO GALACTIC	BOREGAR		7	ADVISOR	GOTIK	HYDROCK	HYGUARDO	Tolérante (6, 7)
HYFI	BERMUDE	ALLEZ Y	6	LG ABSALON	LG ALTAMONT	RGT VELASKO	SILVERIO	
TULIP	SY MATTIS	MUSIK	6	SYLLON				
RENAN	LYRIK	GRAPEL	FLUCR	5	DESCARTES	HYBIZA	(VYCKOR)	
CHEVRON	ASCOTT	ALIXAN	4	AIGLE	AUCKLAND	BIENFAIT	CAMELEON	Moyennement Sensible (3, 4, 5)
			4	DISTINXION	LAVOISIER	MILOR	OVALIECS	
			4	FIBRAC	RGT TEKNO	SHERLOCK		
			4	AFANAGE	APLOMB	ATOUPIC	CALUMET	
COMPIL	BAROK	ARMADA	AOCROC	CENTURION	COLLECTOR	COMILFO	COMPLICE	
EPHOROS	DIDEROT	DIAMENTO	CELLULE	(CREEK)	FORCALI	FRUCTIDOR	HYBELLO	
LAURIER	ILICO	GRAINDOR	EXPERT	HYCLICK	HYWIN	IZALOOCS	LG ABRAHAM	
SOLARIO	PALEDOR	PAKITO	OXEBO	MAXENCE	OSMOSECS	PAPILLON	POPEYE	
	TERROIR	SY MOISSON (RUSITC)		REBELDE	RGT CELESTO	RGT CESARIO	RGT LIBRAVO	
				RGT MONDIO	RGT TEXACO	RGT VENEZIO	SALVADOR	
				STEREO	SYSTEM	TROMPH		
ARKEOS (AMBITION)	APACHE	ALTAMIRA	2	(COSTELLO)	GRANAMAX	HYKING	MATHEO	Sensible (1, 2)
HYSTAR	GALIBIER	CALABRO	BERGAMO					
RONSARD	OREGRAIN (LEAR)	GONCOURT		MOBILE	NEMO	SOTHY'S CS		
TRAPEZ	SOLEHIO	SOISSONS	RUBISKO					
	BOISSEAU	AREZZO	ALTIGO	1				
		TOBAK	EUCLIDE					

() : à confirmer

Source : GEVES / ARVALIS

ORGE D HIVER

16 parcelles d'orge d'hiver ont été observées cette semaine

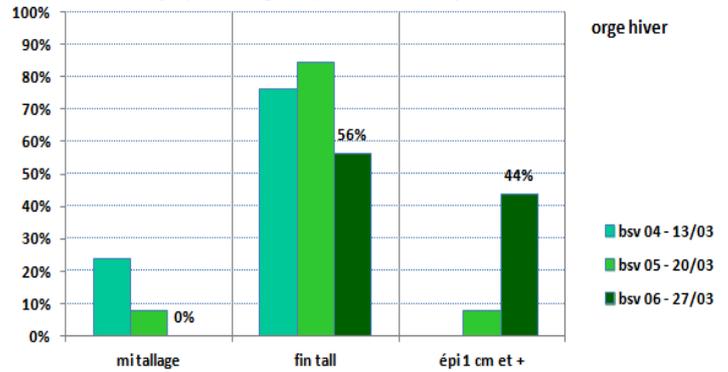
Stade

44% des parcelles du réseau est au stade épi 1 cm.



Stade épi 1 cm orge d'hiver_
Claude Gazet_CA59/62

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



Maladie

Quelques symptômes des maladies de l'orge observées sur les feuilles de la base

La présence d'helminthosporiose et d'oïdium en orge d'hiver peut toujours être observée mais reste non préjudiciable actuellement. 2 parcelles du réseau présentent des symptômes d'helminthosporiose, 3 parcelles des symptômes d'oïdium.

Concernant la rhynchosporiose, 4 parcelles présentent des symptômes et 4 parcelles ont quelques pustules de rouille naine.

Pour toutes ces maladies, c'est à partir du stade 1 à 2 nœuds que l'on devra s'en préoccuper.



Symptôme de rouille naine_JP.Leroy_Nord Négoce

ORGE DE PRINTEMPS

10 parcelles d'orge de printemps ont été observées cette semaine. Elles sont en cours de levée ou en germination.

Une parcelle présente des dégâts de limaces pour un semis du 24/02 mais c'est le tout début des observations sur le réseau pour cette culture.

PROTEAGINEUX

Stade pois de printemps : non-levée à stade crose.

4 parcelles ont été observées.



Pois de printemps en cours de levée (semis du 22 février 2018)
(Source : JP LEROY, Nord Négoce).

Stade féverole de printemps : non-levée.

3 parcelles ont été observées.



Féverole de printemps en cours de germination
C.Gazet_CA59/62

Thrips :

Les pois protéagineux sont sensibles dès la levée. Les températures froides ne sont pas favorables. Ceux-ci ne sont actifs qu'à partir de 7 à 8°C (au sol).

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.

Concernant les féveroles : **nous vous rappelons qu'on ne connaît pas de nuisibilité de cet insecte sur la féverole**

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.

Oiseaux

La présence de pigeons ramiers est ponctuellement signalée. Des traces de présence (dégâts <1%) sont observées.

CAMPAGNOLS

Réseau de surveillance Campagnols : premières observations

Contexte

A l'issue du Comité Régional d'Epidémiologie du 23 juin 2017, un réseau de surveillance « Campagnol » a été mis en place sur les départements de l'Aisne, l'Oise et la Somme. Son objectif est d'acquies des données sur les nuisibilités des Campagnols et d'apprécier leur dynamique sur le territoire régional en fonction des différents systèmes de culture sur lesquels ils se développent. Ce réseau s'étendra à l'échelle des Hauts de France à partir de l'année 2018.

Les objectifs de la constitution de ce réseau sont les suivants :

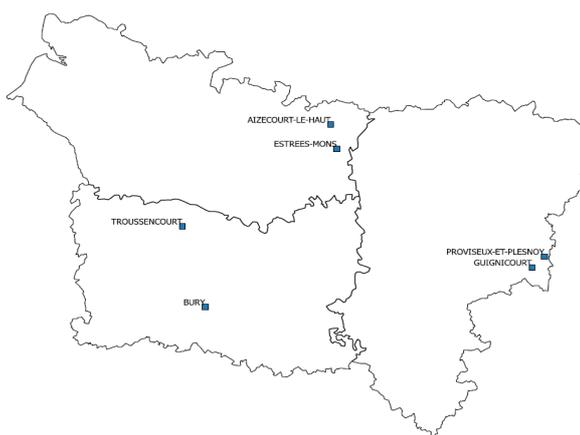
- confirmer la présence de l'espèce ;
- connaître l'état sanitaire de la Somme, l'Aisne et l'Oise afin d'alimenter en continu les données concernant les activités du ravageur sur le territoire ;
- organiser la lutte contre le campagnol et de mettre en place des méthodes de luttés alternatives.

Premiers résultats :

-le niveau 1 : observations pluriannuelles sur 6 parcelles fixes représentatives du territoire réalisées par l'animateur filière FREDON ;

-le niveau 2 : observations sur parcelles flottantes issues des outils de saisie (Vigiculture et Vgob's) réalisées dans le cadre du BSV ;

-le niveau 3 : observations sur parcelles issues du niveau 2 pour lesquelles des observations régulières sont réalisées par différents partenaires (INRA, FREDON Picardie, UNILASALLE, SRAL, Chambre d'Agriculture Régionale et agriculteurs partenaires) qui complètent les parcelles du niveau 1.



Parcelles du niveau 1 suivies par la F.R.E.D.O.N. de Picardie.

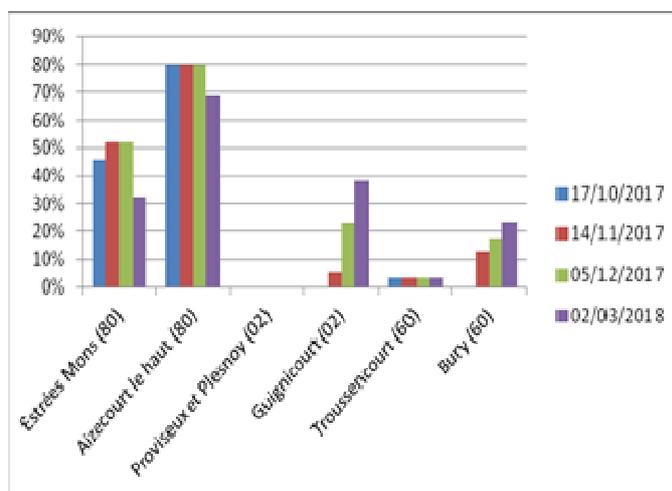


Fèces de campagnols des champs en sortie de galerie
Guignicourt 08/03/2018 (Crédit Photo F.RE.D.O.N. de
Picardie)



Indice de présence en sortie de terrier de campagnols
des champs en bordure de parcelle de blé (Crédit Photo
F.RE.D.O.N. de Picardie)

A l'issue des observations collectées sur le niveau 1, nous pouvons constater en fonction des lieux, des disparités de comportement de l'activité du Campagnol des champs. Ces disparités qui pourraient être liées par la présence des systèmes de cultures et également par la mise en place de matériel de piégeage. D'autres facteurs peuvent avoir une influence : les cumuls de pluies hivernaux et les périodes de gel entre février et mars.



Présence d'indices d'activité du
Campagnols des champs 2017-2018

-Sur le site de Estrée-Mons (80) et Aizecourt le Haut (80), populations bien présentes sur les 4 dernières observations : systèmes de cultures en semis direct sous CIPAN, présence de ray-grass.

-Sur le site de Provisieux et Plesnoy (02), aucune activité en lien avec un retournement de luzerne. Toutefois, l'activité du Campagnol a été observée sur la bande enherbée qui borde la parcelle, laissant présager un possible retour du nuisible.

-Sur les sites de Guignicourt (02) et Bury (60), populations en augmentation en lien avec les systèmes de cultures (luzerne bio et semis direct de blé). Pas de système de piégeage mis en place, un perchoir a été installé à Guignicourt il y a un an.

-Sur le site de Troussencourt (60), population peu présente sur un système de culture conventionnel.

Cette tendance est à confirmer lors des prochaines notations.

Rappel sur les luttes alternatives :

A ce jour la lutte alternative contre le campagnol se résume à deux méthodes :

- La méthode indirecte : elle permet de limiter l'installation ou le maintien des populations en parcelle par un travail du sol afin de détruire l'habitat et les déplacements du rongeur. La coupe et l'entretien régulier de la végétation en bordure de parcelle limite la protection du milieu vis-à-vis de la prédation ainsi que la disponibilité alimentaire. Des perchoirs d'une hauteur minimale de 2 mètres peuvent être placés en parcelle pour favoriser l'activité de prédation des rapaces.

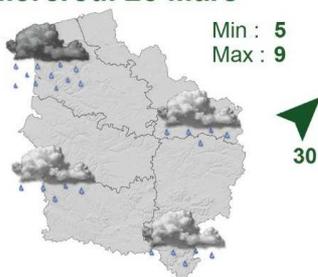
- La méthode directe : mise en place de piégeage positionné en bordure de parcelle avec idéalement un minimum de 30 pièges pour avoir une efficacité satisfaisante.

N'hésitez pas à prendre contact avec l'animateur filière ou à saisir vos observations sur les outils de saisie Vigiculture ou Vgob's.

**Pour tout renseignement, contactez, Nicolas HIMBLOT au 03 22 33 67 13 ou
nhimblot.fredonpic@orange.fr**

MÉTÉOROLOGIE

Mercredi 28 Mars



Jeudi 29 Mars



Vendredi 30 Mars



Samedi 31 Mars



Dimanche 1 Avril



Lundi 2 Avril



Pour en savoir + : Rendez-vous sur : www.agate-france.com/bulletins-meteo

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Directeur de la publication : Christophe BUISSSET - 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 - 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. Toumier - Chambre d'Agriculture de l'Aisne, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. **Lin** : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme et D.CAST - Arvalis Institut du Végétal **Betteraves** : H. Hemeryck - Chambre d'Agriculture de l'Oise, Vincent Delannoy, P. Delefosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais **Luzeerne** : T. Leroy - Chambre d'Agriculture de la Somme.

Avec la participation de : ACOLYANCE, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ASEL 02, BASF, Bayer Cropscience, CALIPSO, CAPSEINE, CERENA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de Somme, CETAS de l'Aisne, Chambres d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Île 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 Moflaines, Nord Négoce, NORIAP, OPERA, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SETA de Bapaume, Syngenta, Ternovéo, Tereos, Ternovo, 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 :



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Terres
Inovia
l'agronomie en mouvement



ARVALIS
Institut du végétal

