



## Nord Pas de Calais Picardie

Edition du Nord - Pas de Calais

Bulletin N° 13 du 03 mai 2016

8 pages



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

avec la participation

des coopératives (la Flandre, Unéal, Union de la Scarpe), négoce (Act'Appro, Nord Négoce, Raisonord, Ternovéo), Tereos, filière lin, semenciers, firmes, LEGTA d'Arras, Institut de Genech, SETA de Bapaume, Agro-vision et des agriculteurs observateurs.

### AGROMETEO

Remontée progressive des températures accompagnée d'un temps sec et largement ensoleillé. Une dégradation orageuse est prévue à compter du début de la semaine prochaine. Vent faible.

### COLZA : 23 parcelles

La majorité des parcelles est au stade G2.

- ◆ 8 parcelles au stade G1 (10 premières siliques ont une longueur inférieure à 2 cm)
- ◆ 14 parcelles au stade G2 (10 premières siliques entre 2 et 4 cm)
- ◆ 1 parcelle au stade G3 (10 premières siliques ont une longueur supérieure à 4 cm)



Stade G3/G4

C. Gazet — CA NPDC

### SOMMAIRE

- Colza** : surveiller le charançon des siliques
- Betterave** : Démarrage difficile.
- Lin** : climat défavorable aux ravageurs.
- Blé** : pression septoriose et rouille jaune
- Orge d'hiver** : sortie des barbes imminente
- Orge de printemps** : fin tallage
- Maïs** : germination en cours... (et semis à terminer)
- Féverole et Pois** : surveiller les sitones

#### Ravageurs

##### Charançon des siliques

Uniquement 2 observations avec une présence très faible de charançon des siliques sur les plantes (0.1 et 0.15 individus par plante).



Charançon des siliques (archives)

**Nous sommes dans la période de sensibilité. Surveiller les bordures de champ. Le risque augmente à partir de 15°C.**

#### Seuil de nuisibilité charançon des siliques

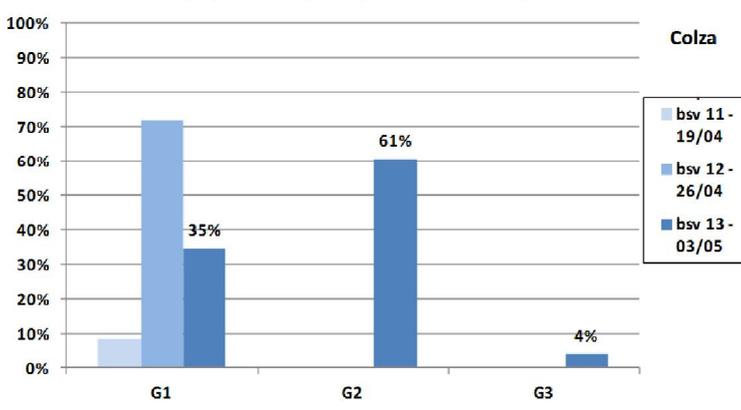
Du stade G2 (10 premières siliques entre 2 et 4 cm) au stade G4 (10 premières siliques bosselées)  
1 individu pour 2 plantes. **Surveiller les bordures de parcelle en début d'infestation.**

Pas de **pucerons cendrés** signalés cette semaine. Ce ravageur est historiquement peu présent dans notre région.

#### Seuil de nuisibilité puceron cendré

2 colonies/ m<sup>2</sup> jusqu'au stade G4

Evolution des stades (en pourcentage des parcelles observées)



## Sclérotinia

**Toutes les parcelles sont encore en période de sensibilité vis-à-vis de la contamination par le sclérotinia des pétales aux feuilles.**

Il n'existe pas pour le **sclérotinia** du colza de « seuil de risque à priori » étant donné que la protection ne peut être que préventive. Voir les BSV précédents

Le niveau de risque peut être évalué selon :

◆ Les conditions climatiques plus ou moins favorables lors de la germination des sclérotines (humidité en végétation et températures douces) : les conditions humides des semaines précédentes sont plutôt un facteur favorable à la contamination, la remontée des températures actuelle aussi.

◆ Les taux de contamination des pétales :

4 nouveaux kits nous sont revenus depuis la semaine dernière, 2 positifs et 2 négatifs.

Soit sur les 11 kits effectués 6 positifs et 5 négatifs.

◆ Le nombre de cultures sensibles dans la rotation (tournesol, pois, haricot ... / fréquence de retour du colza).

◆ Les attaques des années antérieures sur les parcelles

### **Cylindrosporiose et oïdium**

Les colzas restent globalement sains.

On signale toujours de la cylindrosporiose sur les feuilles de quelques parcelles.

Toujours des présences ponctuelles et faibles d'oïdium sur les feuilles de 4 parcelles : entre 2% et 5% des plantes.

Pour ces deux maladies, une lutte adaptée contre le sclérotinia permet le plus souvent de freiner leur développement sur la plante ; l'objectif étant que les symptômes n'atteignent pas les siliques.

En cas de contamination des siliques, l'impact sur le rendement sera d'autant plus fort que la contamination sera précoce.

## **ATTENTION aux insectes pollinisateurs**



Micro-hyménoptère

C. Gazet — CA NPDC

### **... Et autres auxiliaires**

Le colza attire de nombreux insectes dont certains auxiliaires, comme les micro-hyménoptères parasitoïdes.

Ces auxiliaires pondent leurs œufs sur les larves de méligèthes... ou autres pucerons ... Leur progéniture se développe à leurs dépens.



Larve méligèthe et hyménoptères (archives)

### **Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles »**

Dans les situations proches de la floraison, sur colza, en pleine floraison ou en période de production d'exsudats, utiliser un insecticide ou acaricide portant la mention « abeille », autorisé « pendant la floraison mais toujours en dehors de la présence d'abeilles » et intervenir le soir par température <13°C (et jamais le matin) lorsque les ouvrières sont dans la ruche ou lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à l'activité des abeilles, ceci afin de les préserver ainsi que les autres auxiliaires des cultures potentiellement exposés.

Attention, la mention « abeille » sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles. Cette mention « abeille » rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles **mais reste potentiellement dangereux**.

Il est formellement interdit de mélanger pyréthriinoïdes et triazoles ou imidazoles. Si elles sont utilisées, ces familles de matières actives doivent être appliquées à 24 heures d'intervalle en appliquant l'insecticide pyréthriinoïde en premier.

N'intervenir sur les cultures que si nécessaire et veiller à respecter scrupuleusement les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, qui sont mentionnées sur la brochure technique (ou l'étiquette) livrée avec l'emballage du produit.

**Afin d'assurer la pollinisation**, de nombreuses ruches sont en place dans les parcelles de multiplication de semences. Les traitements fongicides et insecticides qui sont appliqués sur ces parcelles, mais aussi dans les parcelles voisines, peuvent avoir un effet toxique pour les abeilles. Limiter la dérive lors des traitements. **Veiller à informer le voisinage de la présence de ruches.**

**Pour en savoir plus** : téléchargez la plaquette « [Les abeilles butinent](#) » et la [note nationale BSV](#) « [Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les !](#) » sur les sites Internet partenaires du réseau d'épidémiologie des cultures ou sur [www.itsap.asso.fr](http://www.itsap.asso.fr)

Cet encadré a été rédigé en 2012  
par un groupe de travail DGAL, APCA, ITSAP-Institut de l'abeille, et soumise à la relecture du CNE.

## BETTERAVE : 10 parcelles

Tandis que les betteraves les plus développées atteignent le stade 4 feuilles naissantes, de nombreuses parcelles marquent le pas depuis ces dernières semaines.



C. Gazet — CA NPDC



F. Dufour — Ets Vaesken

Les conditions climatiques combinées aux herbicides ont eu tendance à freiner la croissance des betteraves entraînant des jaunissements ou des rougissements des petites feuilles. Dans de telles circonstances, attendre de meilleures conditions pour intervenir si toutefois les adventices restent aux stades cotylédons.

Jeune betterave bloquée feuilles jaunissantes ou rougissantes

Sur certains secteurs, la grêle a entraîné des dégâts, disparition de cotylédons, comme brûlés ou des pertes de plantes importantes.

La présence de **tipule** est toujours observée dans 3 parcelles.



ITB

grêle



carabes

S. Vanderhaeghe

Par contre les limaces se font plus rares maintenant., en tout cas sous les seuils de nuisibilité... Rappelons que les carabes sont de précieux auxiliaires vis-à-vis de ce ravageur.



Argone à taches dorsales

C. Gazet — CA NPDC



Carabe doré

ITB



Ptérostichus

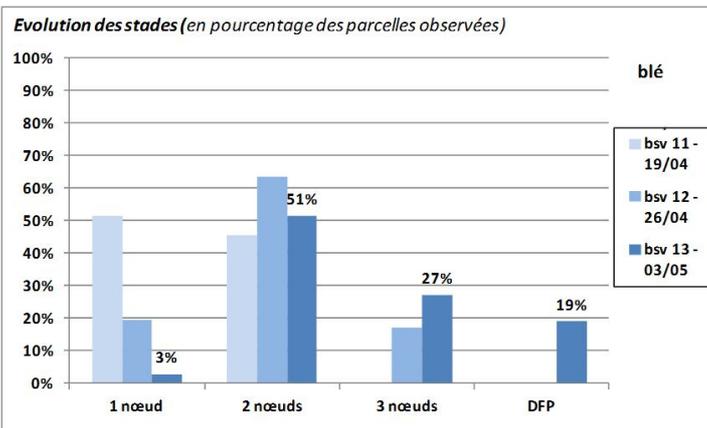
C. Gazet — CA NPDC

Dans toutes les parcelles où il est constaté la disparition de betteraves, il est prudent de s'assurer de la population en place et de suivre son évolution ce qui facilite les prises de décision. Mettre en place des zones de comptages de 6 rangs contigus sur 10 mètres de long, répétés au moins 4 fois dans les endroits les moins flatteurs. Un éventuel re-semis ne s'envisage que si la population est  $\leq$  à **40 000 plantes** à l'hectare soit en moyenne pour 10 mètres :

- ◆ 18 betteraves pour un semis à 45cm d'écartement
- ◆ 20 betteraves pour un semis à 50 cm d'écartement.

## BLE : 36 parcelles

### Stades



### Maladies du pied (voir BSV précédents)

#### Piétin verse

9 parcelles dont 2 avec plus de 30% de pieds atteints

#### Rouille jaune :

La **rouille jaune** continue toujours d'être observée cette année, et le climat, parfois froid, parfois humide ou sec, ne semble pas la gêner. Sur parcelles du réseau: Addict, Armada, Creek, Fructidor, Hyfi, RGT Kilimanjaro, Ronsard, Triomph... ainsi que sur parcelles flottantes (Trapez...)

### Résumé des Signalements de Rouille Jaune dans les observations du BSV, hors et dans réseau

Selon la sensibilité variétale (et variétés les plus développées sur la région):

LAURIER	2		ADVISOR	7	
ALIXAN	3	Grosse pression	APACHE	7	
ALTIGO	3	Grosse pression	ARKEOS	7	
HYFI	3	Grosse pression continue	ARMADA	7	Parfois signalée sur F3 (note 1)
TRAPEZ	3	Grosse pression continue	BERMUDE	7	
ADDICT	4	Qq signalements	CELLULE	7	Parfois signalée sur F3 (note 1)
ALTAMIRA	4		COMPIL	7	
CHEVRON	4		DIAMENTO	7	
PALEDOR	4		FLUOR	7	Jamais signalée
RONCARD	4	Signalée sur F3 (note 1)	FRUCTIDOR	7	Rarement signalée sur F3 (note 1)
ALLEZ Y	5		HYBERY	7	
AS DE COEUR	5		KUNDERA	7	
AUCKLAND	5		LAVOISIER	7	
BOREGAR	5		NEMO	7	Signalée sur 1 parcelle fin février et sur qq parcelles, très gravement depuis mi avril
EXPERT	5	Signalée mais aussi qq grosses pressions	OXEBO	7	
LEAR	5		PAKITO	7	
LYRIK	5	1 cas de très forte attaque	RUBISKO	7	Jamais signalée ou presque
RGT KILIMANJARO	5	Grosse pression	SHERLOCK	7	Parfois signalée sur F3 (note 1)
RGT TEXACO	5	Parfois signalée sur F3 (note 1)	HYTECK	8	
ASCOTT	6		JB DIEGO	8	
BAROK	6	Signalée mi-avril	RGT MONDIO	8	
BERGAMO	6	Rarement signalée sur F3 (note 1)	TERROIR	8	Jamais signalée
COMPLICE	6	Parfois signalée sur F3 (note 1)	TRIOMPH	8	
GRAPELI	6	1 cas de forte attaque	CREEK	(8)	Parfois signalée sur F3 (note 1)
OREGRAIN	6		ISTABRAQ	(9)	
SELEKT	6				

Seule la résistance variétale permet néanmoins de la contenir : dans le tableau ci-dessous, sont résumées toutes les observations de la maladie sur la région pour le moment. La corrélation entre présence de rouille et note (issue des observations 2015) est assez bonne : la rouille jaune semble quand même très difficile à contrôler sur les variétés très sensibles.



C. Gazet — CA NPDC

Par contre, depuis peu, quelques signalements sur des variétés comme Nemo, ou Creek et Sherlock, nous alertent sur des contournements de résistance possibles, voire sur la présence d'une nouvelle race (encore) : des échantillons ont été envoyés à l'INRA pour analyse : soyez très vigilants sur ces variétés ! Cf précédents BSV

**Jaunisse** : toujours quelques parcelles signalées avec des ronds de jaunisse nanisante (sur orge hiver également).

**Septoriose :**

Grosse pression septoriose 2016 :

Pour faire suite aux tableaux présentés les 2 semaines précédentes, après les variétés très et assez sensibles (en jaune), c'est au tour des variétés plus tolérantes (en vert) de dépasser les seuils de sensibilité cette semaine.

Quasiment toutes les variétés ont aujourd'hui dépassé ces seuils, à part quelques rares exceptions.

Cela faisait pas mal d'années que la pression septoriose n'avait pas été aussi forte. Le temps sec de cette semaine devrait calmer la pression.

**Parcelles du BSV suivies les 2 et 3 mai 2016 (Note Septo sur F3 du moment)**

	STADE	SEUIL de NUISIBILITE	
+ sensible	TRAPEZ		
	1 parcelle à 1N		
↓	TERROIR	2 parcelles à 2N	
		1 parcelle à 3N	1 / 1 au seuil (note 10)
↓	BERGAMO	3 parcelles à 2N	2/2 au seuil (notes 3 et 9)
		2 parcelles à 3N	
		1 parcelle à DFp	
↓	CHIEVRON	1 parcelle à 2N	
	RGT KILIMANJARO	2 parcelles à 2N	
1 parcelle à 3N			
↓	ARMADA	1 parcelle à 3N	
	CREEK	2 parcelles à 2N	
1 parcelle à DFp			
↓	FLUOR	1 parcelle à 3N	
	RUBISKO	1 parcelle à 2N	1 / 1 au seuil (note 5)
1 parcelle à DFp			
↓	TRIOMPH	1 parcelle à DFp	
	ADDICT	1 parcelle à DFp	1 / 1 au seuil (note 8)
↓	FRUCTIDOR	3 parcelles à 2N	2/2 au seuil (notes 7 et 9)
		1 parcelle à 3N	
		1 parcelle à DFp	Pas au seuil (note 2)
↓	HYFI	1 parcelle à 2N	
	RONCARD	1 parcelle à 2N	
+ tolérante			

Seuil de 20% (note de 2 sur 10) sur variétés sensibles

Seuil de 50% (note de 5 sur 10) sur variétés tolérantes

Cas particuliers

PODIUM (pas de note c)	1 parcelle à 2N	0 / 1 au seuil (note 1)
Mélange variétal	1 parcelle à 2N	1 / 1 au seuil (note 6)

Légende :



Blé : sortie de la dernière feuille

**Criocères**

11 parcelles font état de présence d'adultes de criocères



Criocère : *ouléma melanopa*

Autres ravageurs : **pucerons**  
Voir page suivante

Présence d'auxiliaires à prendre en compte :

C. Gazet — CA NPDC



Présence de coccinelles

Des pucerons sur feuillage sont fréquemment signalés depuis maintenant plusieurs semaines dans plusieurs parcelles du réseau et hors réseau de manière assez inhabituelle à ce stade.



L. Devochelle - CA NPDC

est un risque seulement sur orge de printemps pour la transmission de viroses. Mais actuellement les orges de printemps à fin tallage sont en fin de risque. Pour les céréales d'automne, il n'y a plus de risque de transmission de virus au printemps (si virus il y a c'est à l'automne que la transmission s'est faite). Le virus est d'autant plus néfaste pour la plante que la

Voici les différentes espèces que l'on peut potentiellement trouver en ce moment, la détermination est cruciale :

- **Metopolophium dirhodum** (puceron des feuilles de graminées : vert pâle, allongé, cornicules, pattes et antennes claires) : se développe essentiellement sur les feuilles et ne passe pas sur les épis. Dans les travaux historiques d'Arvalis, même lors de fortes pullulations, sa nuisibilité n'a jamais été mise en évidence.
- **Sitobion avenae** (allongé, cornicules et antennes foncées) : se développe essentiellement sur épi, peut coloniser le limbe des feuilles supérieures, mais il n'y a pas d'élément ni dans la biblio ni dans les références historiques d'Arvalis qui indique que des pucerons en quantité importantes sur feuilles entraînent forcément une pullulation sur épis.
- **Rhopalosiphum padi** (globuleux, couleur rouille à la base des cornicules) : se rencontre sur feuilles ou gaines, rarement sur épis. Sa présence sur feuilles au printemps

contamination est précoce.

**En cas de présence de pucerons, il s'agit de bien reconnaître l'espèce (cf. tableaux et photos).**

Il convient de préciser que ces 3 espèces se multiplient sur céréales puis migrent notamment, sur les maïs pour poursuivre leur développement au cours de l'été.

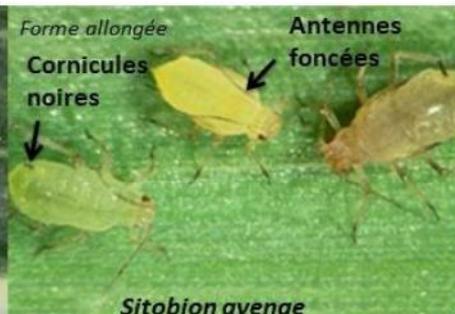
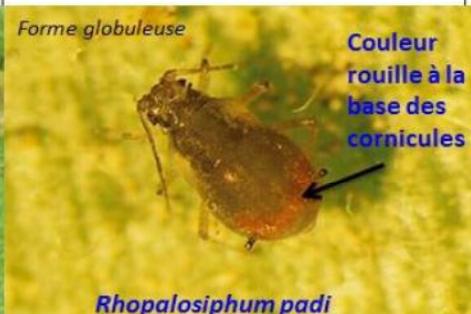
**Parmi ces 3 pucerons, seul Sitobion est normalement susceptible de coloniser les épis de blé... Il faut donc le surveiller particulièrement dans les prochaines semaines.**

En résumé, quelle que soit l'espèce, la nuisibilité directe des pucerons sur feuilles n'a pas été mise en évidence ni la relation de passage systématique entre les feuilles et les épis.

Il convient tout de même de rester vigilant devant cette situation exceptionnelle.

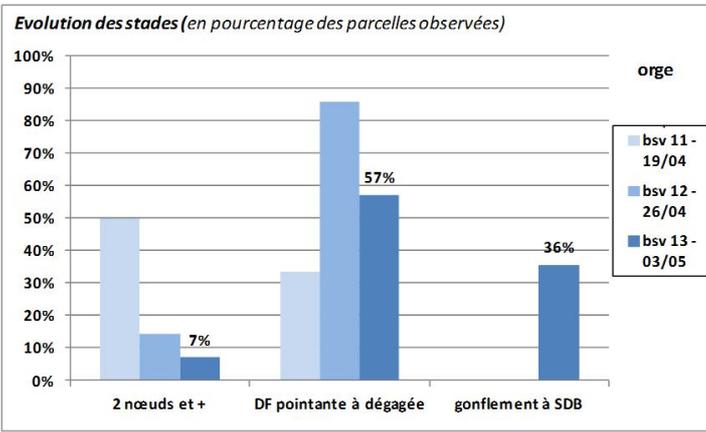
**Présence d'auxiliaires à prendre en compte : voir page précédente**

**Tableau 1 : Principaux pucerons présents sur les feuilles de céréales au printemps**

<i>Metopolophium dirhodum</i> W.	<i>Sitobion avenae</i>	<i>Rhopalosiphum padi</i>
Aptère de couleur vert pâle surtout, mais parfois vert jaunâtre ou rose, avec le plus souvent une bande longitudinale vert foncé au milieu du dos. Ressemble par sa forme allongée et sa taille à <i>S. avenae</i> , mais se distingue de celui-ci par ses cornicules, antennes et pattes claires	Aptère de couleur non caractéristique car peut varier du vert jaune au marron très foncé. Forme allongée, 2 à 3 mm, cornicules noires et antennes et pattes et antennes rembrunies	Aptère vert sombre olivâtre avec large plage de couleur rouille à la base des cornicules. Forme globuleuse, petit 1.5 à 2.3 mm.
 <p>Forme allongée</p> <p><b>Metopolophium dirhodum :</b> Cornicules, pattes et antennes claires</p>	 <p>Forme allongée</p> <p>Cornicules noires</p> <p>Antennes foncées</p> <p><b>Sitobion avenae</b></p>	 <p>Forme globuleuse</p> <p>Couleur rouille à la base des cornicules</p> <p><b>Rhopalosiphum padi</b></p>

Photos : Claude Gazet (CA59-62)

## ORGE D'HIVER : 14 parcelles



OH Sortie des barbes

### Maladies

La plupart des parcelles ont été protégées, contenant ainsi la pression des maladies : Rhynchosporiose et helminthosporiose présentes en faible quantité sur la F2 dans 5 situations, voire F1 dans 2 parcelles



Rouille naine

La rouille naine a, par contre, pu se développer dans certaines situations...

mais, celle-ci reste pour l'instant cantonnée à la F3.

C. Gazet — CA NPDC

## ORGE DE PRINTEMPS : 7 parcelles



Stade variant de début tallage à mi tallage.

Quelques présences de limaces ou d'oiseaux signalées

Fin du risque limaces et pucerons.

## LIN : 9 parcelles observées

5 parcelles au stade B5 (5cm)  
3 parcelles au stade B2 (4ères feuilles ouvertes 3cm),  
1 parcelle au stade B1 (2ères feuilles ouvertes)

Les conditions climatiques de la semaine dernière n'étant pas poussantes, la végétation reste dans l'ensemble, stabilisée avec des lins généralement autour de 5cm.  
Le retour des températures plus chaudes dans les jours à venir devrait favoriser la pousse des linières.



C. Gazet — CA NPDC

### Altises :

Le retour de la pluie, du froid et du vent la semaine passée n'était pas favorable aux altises.

Bien que nous sortions des seuils de sensibilité avec des lins à 5cm, continuez de surveiller cependant vos parcelles avec le retour du beau temps.



Présence d'altises

A. Douilly — CA NPDC

### Il n'existe pas de seuil pour les altises.

Le risque est à apprécier en fonction de l'état des lins (peuplement, vigueur, stade), du nombre d'insectes et de morsures ainsi que des prévisions météorologiques.

### Thrips :

Pas de thrips observé, attention dans les jours à venir, la situation devra être tout de même surveillée.

### Seuil de nuisibilité thrips lin

5 thrips par balayage avec la main humide jusque fin floraison

## MAÏS

germination en cours et fin des semis prévue pour cette semaine.

Les premiers semis (semaine 15) ne sont pas levés à ce jour, ou sur le point de lever.



Premiers semis prêts à pointer

C. Gazet — CA NPDC

## FEVEROLE de Printemps : 13 parcelles

Stades : de 3 à 5 feuilles  
(Rappel : 1 feuille = 2 folioles)

### Sitones

Malgré les stades avancés de la culture, les attaques de sitones sont signalées sur toutes les parcelles observées.

Sur 8 parcelles observées on compte entre 1 à 5 encoches par feuille, sur 4 parcelles : entre 5 et 10 encoches par feuille et sur 1 parcelle : plus de 10 encoches par feuille.

Les conditions climatiques de ces derniers jours ne sont pas favorables, mais elles n'ont pas ralenti l'activité des sitones.



Morsures de sitones

A. Tournier—CA Aisne

### Seuils féverole

**Sitones** : présence d'encoches sur toutes les feuilles de toutes les plantes jusqu'à 6 feuilles

### Oiseaux

La présence de pigeons ramiers est toujours signalée.

## POIS PROTEAGINEUX : 17 parcelles

Stade : 3 à 8 feuilles  
(rappel 1 feuille = 1 vrille et 2 folioles)

### Sitones :

Cette semaine, l'évolution des ravageurs est faible, en lien avec la météo. Les parcelles de pois de printemps présentent toujours des morsures de sitones à la fois anciennes et récentes.

### Seuils de nuisibilité

#### pois protéagineux

**Sitones** : à partir de 100% de levée jusqu'au stade 5-6 feuilles : 5 à 10 morsures par plante,

Dans le réseau, l'ensemble des observations sont en dessous du seuil indicatif de risque. Une seule parcelle (Catenoy dans l'Oise) dépasse ce seuil avec 5 à 10 morsures par étage foliaire.

département	commune	Stade	Nombre moyen de morsures par étage foliaire
80	VIGNACOURT	4F	de 1 à 5 morsures
80	ESSERTAUX	5F	de 1 à 5 morsures
80	COISY	3F	de 1 à 5 morsures
80	BOUSSICOURT	7F	Stade sensible dépassé
80	AIRAINES	5F	de 1 à 5 morsures
80	SAINT-GRATIEN	4F	de 1 à 5 morsures
60	CATENOY	3F	de 5 à 10 morsures
60	JAILZY	8F	Stade sensible dépassé
59	CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	4F	de 1 à 5 morsures
59	AUCHY-LEZ-ORCHIES	4F	de 1 à 5 morsures
02	SAINT-ERME-OUTRE-ET-RAMECOURT	4F	de 1 à 5 morsures
02	ORAINVILLE	5F	de 1 à 5 morsures
02	FLAVY-LE-MARTEL	4F	de 1 à 5 morsures
02	BARISIS	4F	pas de morsures
02	SERINGES-ET-NESLES	3F	de 1 à 5 morsures

Cette semaine, les sitones sont toujours fréquents dans les parcelles. La majorité des parcelles de pois de printemps vont entrer dans la fin de période à risque.

Les pois de printemps doivent faire l'objet d'une surveillance attentive de leur présence jusqu'au stade 6 étages foliaires.

### Oiseaux :

Des dégâts d'oiseaux sont encore signalés sur des parcelles de pois de printemps. Sur le réseau, leur présence est enregistrée dans 5 parcelles.



Pois à 3 feuilles

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, 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 2018.

Ce Bulletin est rédigé à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles.

Il donne une tendance de la situation sanitaire... Toutefois celle-ci ne peut être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

Directeur de la publication : Christophe Buisset, Président de la Chambre régionale d'agriculture Nord-Pas de Calais - Picardie

Animateurs des filières et rédacteurs :

Claude Gazet—Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais en collaboration avec :

**COLZA et PROTEAGINEUX** : Arnaud Van Boxsom - Terres Inovia

**CEREALES** : Thierry Denis—Arvalis Institut du Végétal

**BETTERAVE** : Vincent Delannoy - ITB

**MAIS** : Bertrand Carpentier—Arvalis Institut du Végétal

**LIN** : Annabelle Douilly - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais en collaboration avec Delphine Cast - Arvalis Institut du végétal

Coordination et renseignements : Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais (Tél: 03 21 60 57 60 -

Mail : samuel.bueche@agriculture-npdc.fr)