

CEREALES A PAILLE

N° 03

du 23/10/2018

Rédacteurs

ARVALIS - Institut du Végétal avec la participation de la FDGEDA du Cher

Observateurs

AGRIAL - AGRICULTEURS - ALLIANCE NEGOCE - ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL - ASTRIA BASSIN PARISIEN - AXEREAAL - CA 18 - CA 28 - CA 36 - CA 37 - CA 41 - CA 45 - CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE - ETS BODIN - FDGEDA DU CHER - INTERFACE CEREALES - LEGTA DE BOURGES-LE SUBDRAY - LEPLATRE SAS - LYCEE AGRICOLE DU CHESNOY - NUTRIPHYT - SCAEL - UCATA - VE OPS

Directeur de publication :

Jean-Pierre LEVEILLARD, Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire

13 avenue des Droits de l'Homme - 45921 ORLEANS

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures.

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture avec l'appui financier de l'ONEMA, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

SOMMAIRE

Céréales à paille

Stades.....

Cicadelles

Pucerons.....

Limaces

Annexes

Sommes de températures

Cartographies des relevés de pièges.....

Analyses de viroses

EN BREF

Réseau cicadelles/pucerons : 72 pièges relevés
Augmentation de l'activité des ravageurs

Analyse de viroses :

- JNO : réservoir modéré
- WDV : réservoir élevé

Chantiers de semis en cours

Sommes de températures toujours excédentaires, retour du froid en fin de semaine

L'évaluation du risque d'une parcelle face à un bio-agresseur repose sur une observation régulière de celle-ci. Pour estimer le risque de vos parcelles en cours de campagne, connaître la sensibilité de vos variétés et les leviers agronomiques à mettre en œuvre pour abaisser ce risque, reportez-vous aux fiches techniques présentes à la fin du BSV (accès direct en cliquant sur les liens en début de paragraphe).

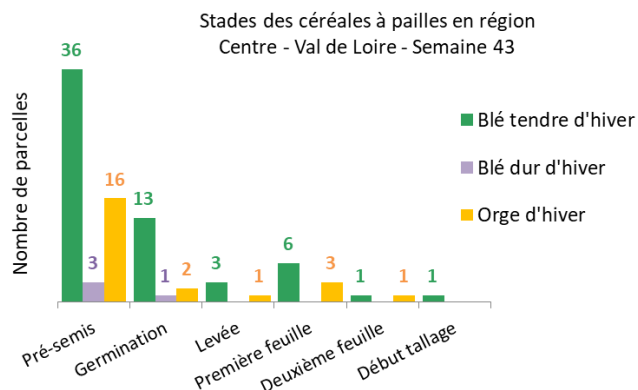
Céréales à paille

RESEAU 2018-2019

Les observations ont été réalisées dans des parcelles déjà semées ou qui le seront dans les semaines à venir. **72 pièges** à cicadelles (présents sur ces parcelles entre le 12 et le 19 octobre) ont été relevés cette semaine.

STADES

87 parcelles (toutes cultures confondues) ont été observées dans le cadre du réseau cette semaine (entre le 18 et le 23 octobre). En raison des conditions climatiques extrêmement sèches qui perdurent, la majorité n'est pas encore semée et les levées des autres sont parfois très hétérogènes. La parcelle la plus avancée est en cours de tallage. Il s'agit d'une parcelle de blé tendre semée très précocement à Crotelles dans le 37.

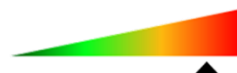


CICADELLES

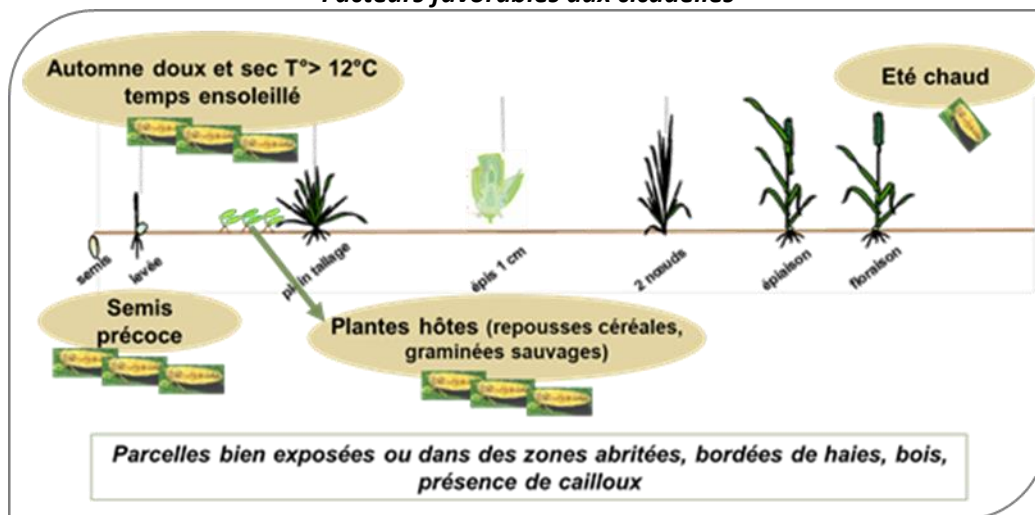
[Lien vers la fiche cicadelles](#)

Les cicadelles, de l'ordre des Hémiptères (comme les pucerons), se nourrissent de la sève des plantes. Leur nuisibilité est indirecte car ce n'est pas la succion qui entraîne des dégâts mais leur rôle de vecteur potentiel du virus du nanisme du blé. Les dégâts engendrés par ce virus sont plus ou moins importants en fonction de la précocité de l'attaque. La perte de rendement pouvant s'élever à 30 q/ha, il est conseillé de surveiller les parcelles dès l'automne à l'aide de pièges à cicadelles.

Niveau de risque :
A partir de 1 feuille



Facteurs favorables aux cicadelles



CONTEXTE D'OBSERVATIONS

- **Analyse de viroses sur repousses (Source : Axereal)**

Des analyses de viroses véhiculées par les cicadelles (maladie du pied chétif) ont été réalisées sur des repousses d'orge d'hiver et de blé tendre. Les résultats de ces analyses sont disponibles en [annexe](#).

Ce type d'information (% de parcelles avec des repousses porteuses du virus WDV) permet, indirectement, d'avoir une idée du risque *a priori* (avant les semis) d'avoir des cicadelles porteuses dudit virus. La relation entre cet indicateur et la présence de cicadelles ou l'intensité des dégâts du WDV est loin d'être parfaite. **Seules des conditions climatiques favorables à la présence du ravageur dans les cultures est un bon indicateur. L'utilisation de plaques engluées ou l'observation directe au champ restent donc les moyens les plus efficaces d'évaluer la situation.**

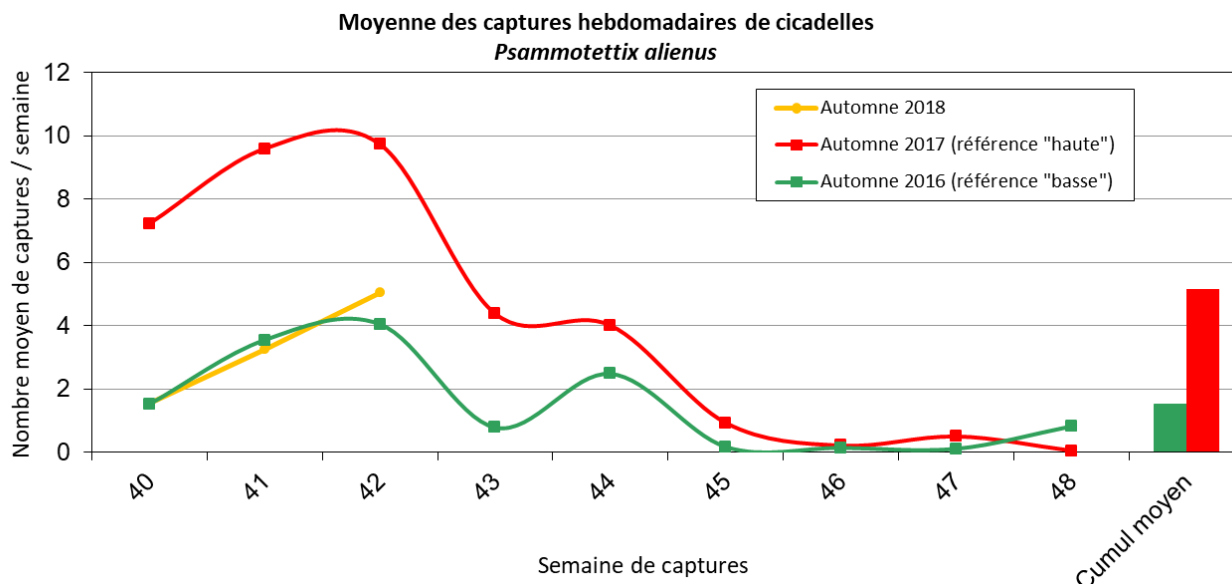
Pour mémoire, au début de la campagne 2017, le pourcentage de parcelles avec des repousses porteuses du virus WDV s'élevait à 71%, taux déjà élevé. Cette année, **cette proportion s'élève à 95%**. Il faudra donc être vigilant cet automne concernant la présence de cicadelles dans les parcelles compte-tenu du réservoir de virus que constituent les repousses.

▪ **Pièges englués :**

Captures de cicadelles sur la semaine/piège	% de parcelles
0	45%
≥ 1 et ≤ 15	50%
> 15 et ≤ 30	3%
> 30 et ≤ 100	1%
> 100	1%

Parmi les **72 pièges** relevés cette semaine, **40** ont capturé des cicadelles entre le 12 et le 19 octobre. Plus de la moitié des parcelles surveillées par ce type de dispositif révèle donc la présence de ce ravageur. Au total, **363** captures ont été comptabilisées, soit une moyenne de **5,04** cicadelles par piège et par semaine. L'activité enregistrée a légèrement augmenté et se détache de la référence basse. 2 parcelles pour lesquelles aucun semis n'a encore été réalisé enregistrent plus de 30 captures hebdomadaires. Elles sont situées dans le 37 à Neuvy-le-Roi (143 cicadelles capturées) et dans le 18 à La Celette (51 cicadelles capturées).

Attention car actuellement la majorité des pièges qui ont capturé des cicadelles est positionnée dans des parcelles non semées. Il faut donc prendre du recul sur les valeurs indiquées. Cependant, parmi les situations déjà semées, 60% présentent une activité cicadelle (entre 1 et 15 insectes capturés). **La vigilance doit se maintenir, même pour des semis tardifs.**



SEUIL INDICATIF DE RISQUE

30 captures hebdomadaires sur un piège jaune englué (seuil SRPV).

PREVISION

Tant que les céréales n'ont pas levé, les parcelles ne présentent aucun risque.

Dans les jours prochains, le rafraichissement prévu en fin de semaine devrait ralentir l'activité des cicadelles. Toutefois, le maintien de températures globalement douces et l'ensoleillement seront favorables au ravageur. Avec des chantiers de semis toujours en cours, **le risque reste moyen à élevé et une attention particulière devra être portée sur les parcelles déjà levées ou en cours de levée, d'autant plus si elles bénéficient d'une exposition ensoleillée.**

PUCERONS

Niveau de risque :
A partir de 1 feuille

[Lien vers fiche pucerons automne](#)

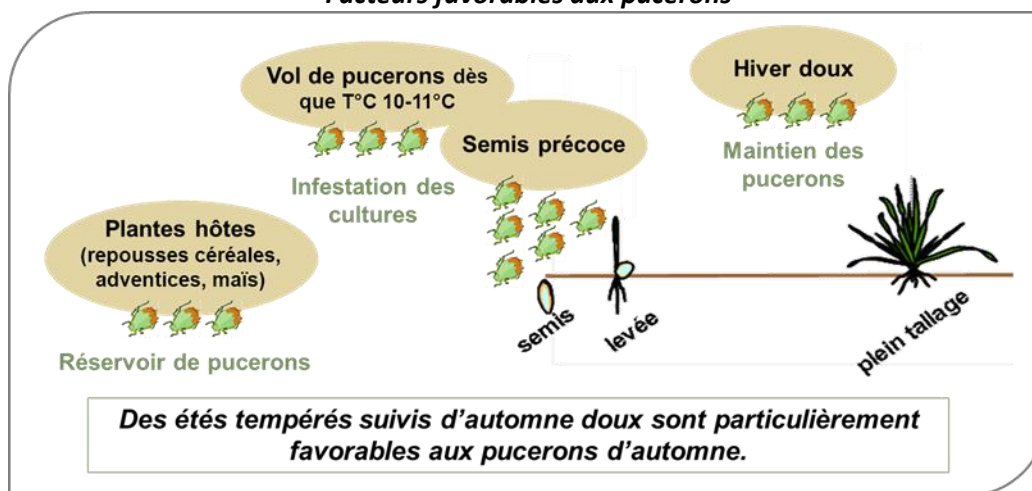
3 principaux pucerons peuvent être vecteurs des virus responsables de la Jaunisse Nanissante de l'Orge (JNO) : *Rhopalosiphum padi*, *Metopolophium dirhodum* et *Sitobion avenae* (cf. [annexe](#)). Ils transmettent la maladie en se nourrissant de la sève des plantes, qui y sont particulièrement sensibles jusqu'au stade fin tallage. Une fois les plantes contaminées, les dégâts ne sont visibles qu'au début du printemps et sont irréversibles.

Toutes les céréales à paille n'ont pas la même sensibilité face à la JNO. Les orges d'hiver et de printemps sont les plus sensibles, avec une nuisibilité qui peut aller jusqu'au retournement de la culture. Viennent ensuite l'avoine et le blé tendre et dur (nuisibilité de quelques quintaux à 40 q/ha). Le triticale et le seigle sont les espèces les moins sensibles.

Les symptômes

Sur escourgeon, orges d'hiver et de printemps	Sur blé tendre d'hiver
<ul style="list-style-type: none"> - Apparition possible 15 à 30 jours après l'inoculation : Jaunissement / rougissement débutant à l'extrémité des feuilles (feuilles âgées) - Courant montaison : plantes à tallage excessif restant naines et pouvant disparaître - Parcelle d'aspect moutonnée - Retard de maturité 	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation chétive mais pas de tallage excessif - Hauteur des plantes réduite, mais pas de nanisme - A l'épiaison : dernière feuille (= feuille drapeau) de couleur rouge lie de vin ou même jaune

Facteurs favorables aux pucerons



▪ Analyse de viroses sur repousses (Source : Axereal)

Des analyses de viroses véhiculées par les pucerons (JNO) ont été réalisées sur des repousses d'orge d'hiver et de blé tendre. Les résultats de ces analyses sont disponibles en [annexe](#).

Ce type d'information (% de parcelles avec des repousses porteuses du virus JNO) permet, indirectement, d'avoir une idée du risque *a priori* (avant les semis) d'avoir des pucerons porteurs dudit virus. La relation entre cet indicateur et la présence de pucerons ou l'intensité des dégâts de JNO est loin d'être parfaite. **Seules des conditions climatiques favorables à la présence du ravageur dans les cultures est un bon indicateur. L'utilisation de plaques engluées ou l'observation directe au champ restent donc les moyens les plus efficaces d'évaluer la situation.**

Pour mémoire, au début de la campagne 2017, le pourcentage de parcelles porteuses du virus responsable de la JNO était de 59% et les symptômes de maladie étaient restés discrets sur les cultures. Cette année, **cette proportion s'élève à 33%. Avec des conditions climatiques actuelles en faveur des pucerons, il est important de maintenir des observations de leur présence sur plantes.**

Suivi des populations

Le risque de JNO dépend du nombre de pucerons ailés, de leur pouvoir virulifère (difficile à appréhender) et du temps de présence des aptères.

Trois types de suivi des populations de pucerons sont donc mis en place cet automne :

- La mise en place de cuvettes jaunes, relevées chaque semaine, piégeant les pucerons ailés dans 4 départements de la région (18, 37, 41 et 45) ;
- Le piégeage d'individus par les pièges englués utilisés pour les cicadelles et relevés chaque semaine ;
- Un suivi en culture du pourcentage de plantes infestées.

▪ Relevé des cuvettes :

Les cuvettes ont été installées à Saint-Martin d'Auxigny (18), Nouzilly (37), Oucques (41), Oussoy-en-Gatinais et Omes (45), à proximité ou dans des parcelles de céréales à paille. Chaque fin de semaine, le contenu de ces cuvettes est relevé, les captures sont dénombrées et une identification des espèces de pucerons piégés est faite. Ces relevés hebdomadaires permettent ainsi d'obtenir une estimation des flux migratoires de pucerons.

La semaine dernière (semaine 42), 6 *Rhopalosiphum padi* (principale, mais non exclusive, espèce de pucerons vectrice du virus de la JNO) ont été capturés en Région Centre-Val de Loire.

Département	Nombre total de pucerons	Nombre de <i>Rhopalosiphum padi</i>	Nombre de <i>Sitobion avenae</i>
18	11	0	2
37	4	2	0
41	45	0	0
45 (O-e-G)	18	1	1
45 (Omes)	14	3	0

Les flux migratoires des pucerons ont opéré une nette progression depuis la semaine précédente.

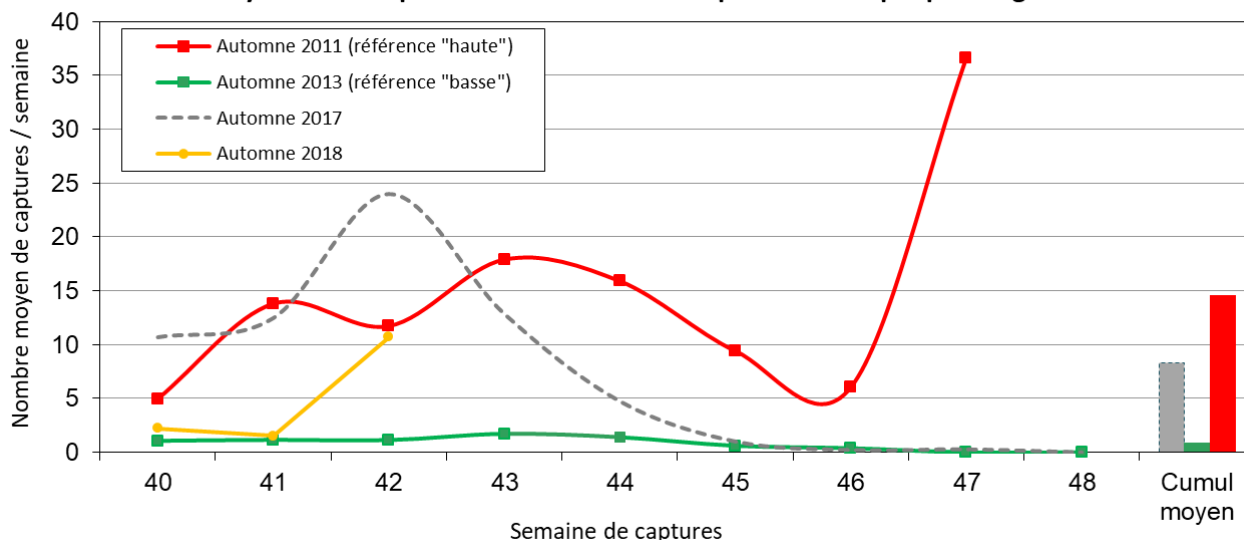
▪ **Pièges englués :**

Entre le 12 et le 19 octobre, 768 pucerons ont été capturés sur 72 pièges, soit une moyenne de 10,7 puceron par piège.

Captures de pucerons sur la semaine/piège	% de parcelles
0	57%
≥ 1 et ≤ 20	41%
> 20 et ≤ 40	2%
> 40	0%

Les flux migratoires et l'activité globale des pucerons se sont accélérés au cours de la semaine dernière et le nombre de captures est similaire à celui enregistré en 2011 (référence haute). Beaucoup de ces pièges sont actuellement positionnés dans des parcelles dans lesquelles aucun semis n'a été fait. Parmi celles qui sont déjà semées, la majorité (54%) présente des captures de pucerons ce qui indique une activité non négligeable sur les situations actuellement les plus à risque (cultures en cours de levée ou déjà levées).

Moyenne des captures hebdomadaires de pucerons sur plaques engluées



▪ **Observations sur plantes**

RAPPEL : L'évaluation du risque JNO lié aux pucerons n'est possible que par l'observation de leur présence à l'automne dans les parcelles.

Des pucerons ont été observés dans des parcelles déjà levées de blé et d'orge d'hiver situées pour la grande majorité dans le 28 (7 parcelles). Le seuil indicatif de risque est atteint pour 2 situations avec 10 et 16% de plantes infestées.

Dans le 37, une parcelle signale une infestation à hauteur de 24% des plantes. Dans cette situation aussi le seuil indicatif de risque est atteint.

SEUIL INDICATIF DE RISQUE

10% de plantes infestées OU présence de pucerons constatée pendant 10 jours consécutifs.

PREVISION

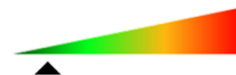
Tant que les céréales n'ont pas levé, les parcelles ne présentent aucun risque.

Dans les jours prochains, malgré un rafraîchissement prévu en fin de semaine, le maintien de températures globalement douces et l'ensoleillement seront favorables aux pucerons. **Le risque climatique est donc moyen, à élevé pour les situations les plus à risque (exposition ensoleillée, proximité de réservoirs)**, avec de nouvelles arrivées de pucerons possibles, et de bonnes conditions de développement pour les populations déjà en place. **Des observations régulières et attentives doivent être réalisées sur toutes les parcelles déjà levées ou en cours de levée.**

LIMACE

[Lien vers fiche limaces](#)

Niveau de risque :
Levée à 4 feuilles



CONTEXTE D'OBSERVATIONS

Aucune limace n'a été signalée cette semaine.

En raison de la sécheresse estivale et du début d'automne, le modèle Limaces de l'ACTA présente une courbe de **risque climatique** (en noir) pour 2018 qui se situe **au plus bas comparativement aux 8 dernières campagnes. Depuis fin septembre, le risque a légèrement augmenté compte-tenu des quelques précipitations enregistrées.**

SEUIL INDICATIF DE RISQUE

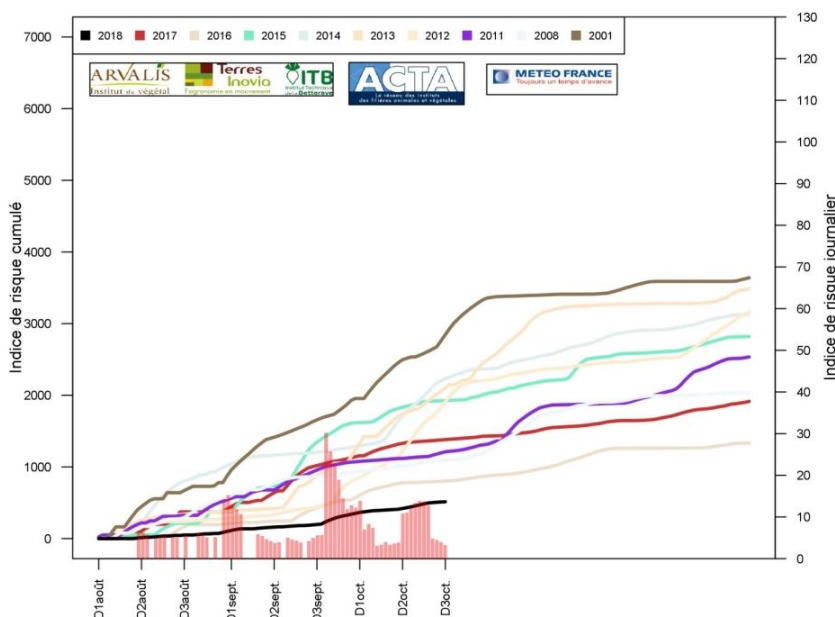
- Les céréales sont sensibles aux limaces de la levée au stade 3-4 feuilles.
- Pour les parcelles possédant un piège à limaces, le seuil indicatif de risque se situe au-delà de 16 à 20 limaces piégées par m² en une nuit.

Risque important si :
Les 4 saisons sont humides : - hiver doux, été pluvieux (maintien des populations en place) - printemps et automne doux et humides (reproduction)
Le sol est lourd, argileux, motteux, caillouteux, riche en matière organique.
Le précédent culturale offre de la nourriture et créé un microclimat humide (colza, trèfle, repousses de céréales...)
Le travail du sol est peu important

PREVISIONS

Même faibles, les précipitations prévues en fin de semaine, associées aux rosées matinales, pourront être favorables à l'activité des limaces déjà présentes. Toutefois, **le risque restera faible.**

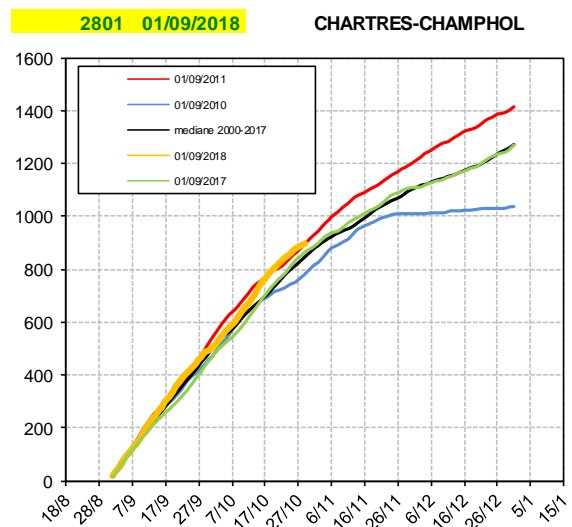
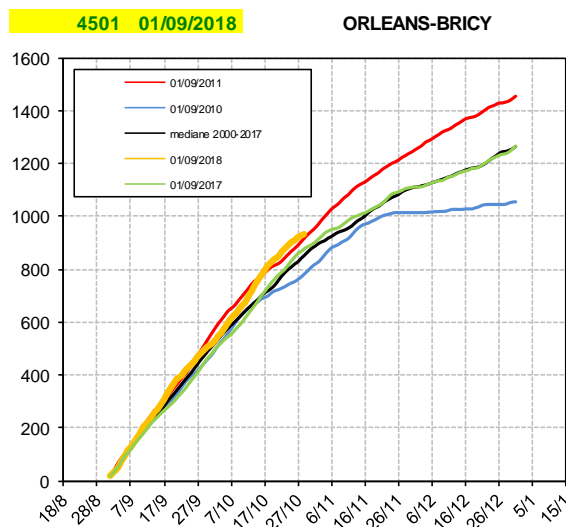
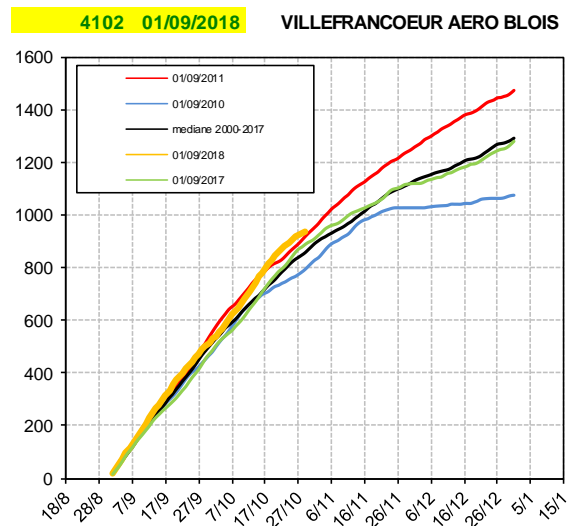
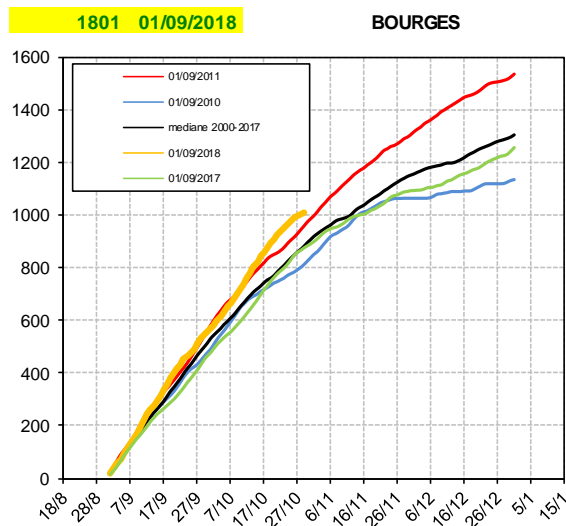
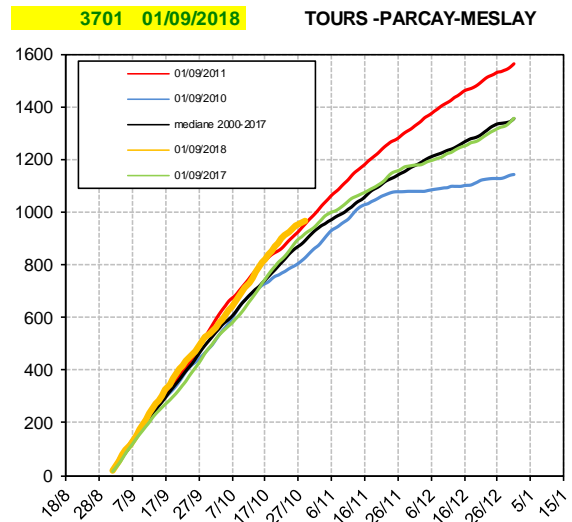
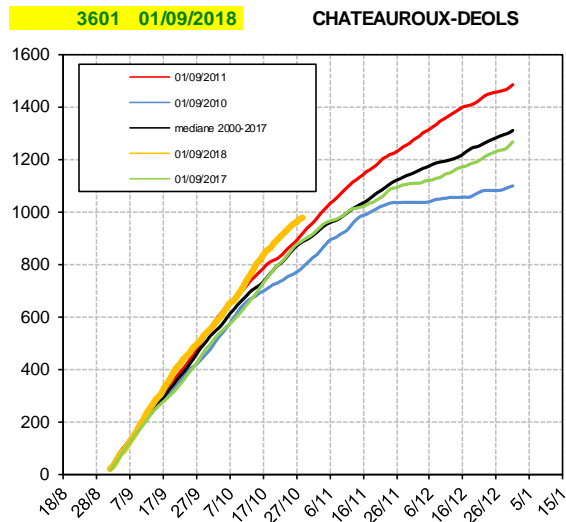
Station météo de OUZOUEUR-LE-MARCHE (41)



L'axe des abscisses comporte une année découpée en décades, et commence en janvier ou en août. Les histogrammes sont des indices de risque journaliers et se rapportent à l'axe de droite. Les courbes sont des indices de risque cumulés et se rapportent à l'axe de gauche. La courbe de l'année en cours est encadrée par rapport à des années de référence hautes et des années de référence basses parmi celles disponibles dans la base.

Annexes

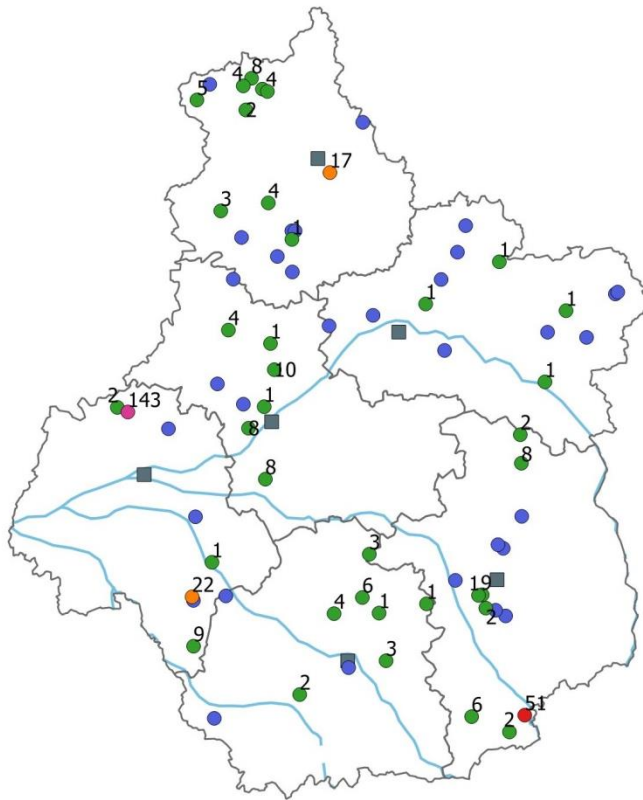
SOMMES DE TEMPERATURES (BASE 0 DEPUIS LE 01/09/2018)



Source des données : Arvalis-Institut du végétal - Météo France

RELEVÉ DES PIEGES DE LA SEMAINE 43

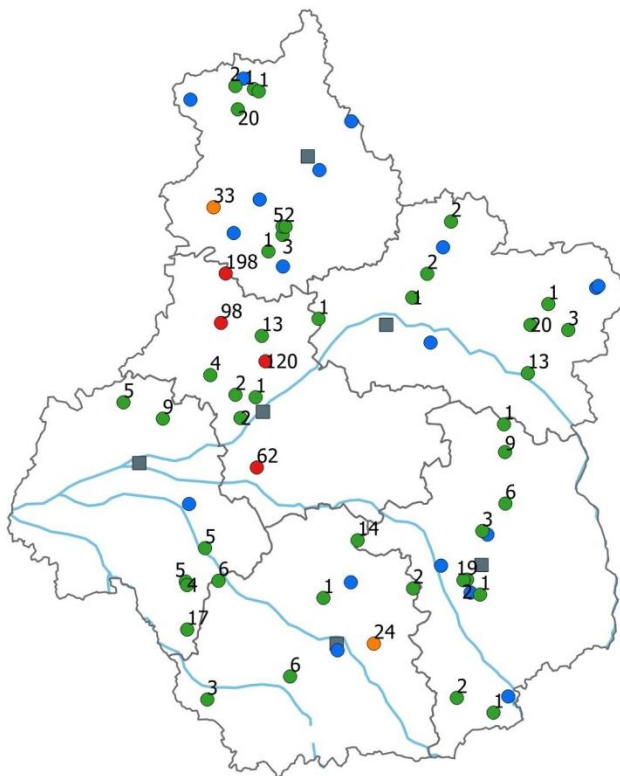
CICADELLES



Nombre de cicadelles piégées

- 0
- 1 à 14
- 15 à 29
- 30 à 59
- 60 à 100
- >100

PUCERONS

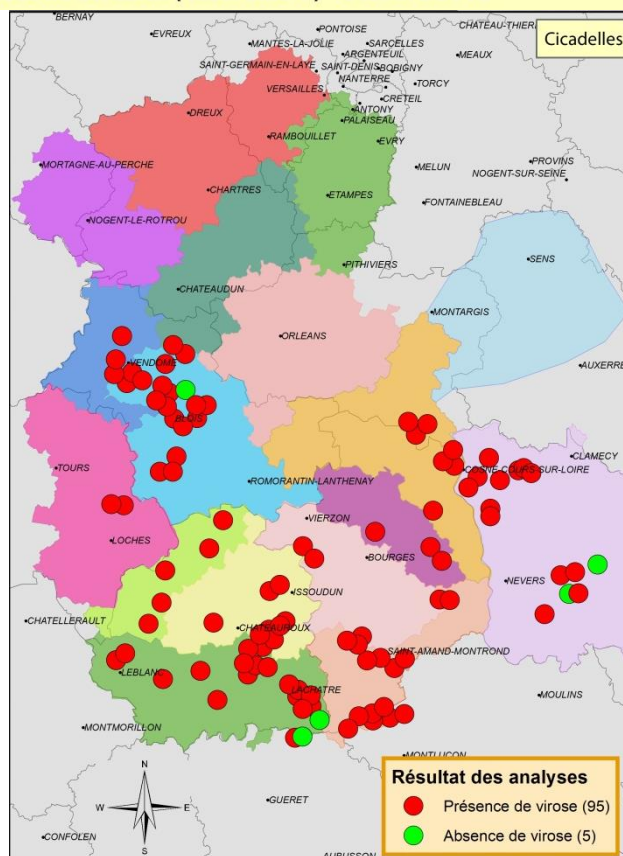


Nombre de pucerons piégés

- 0
- 1 à 20
- 21 à 40
- > 40

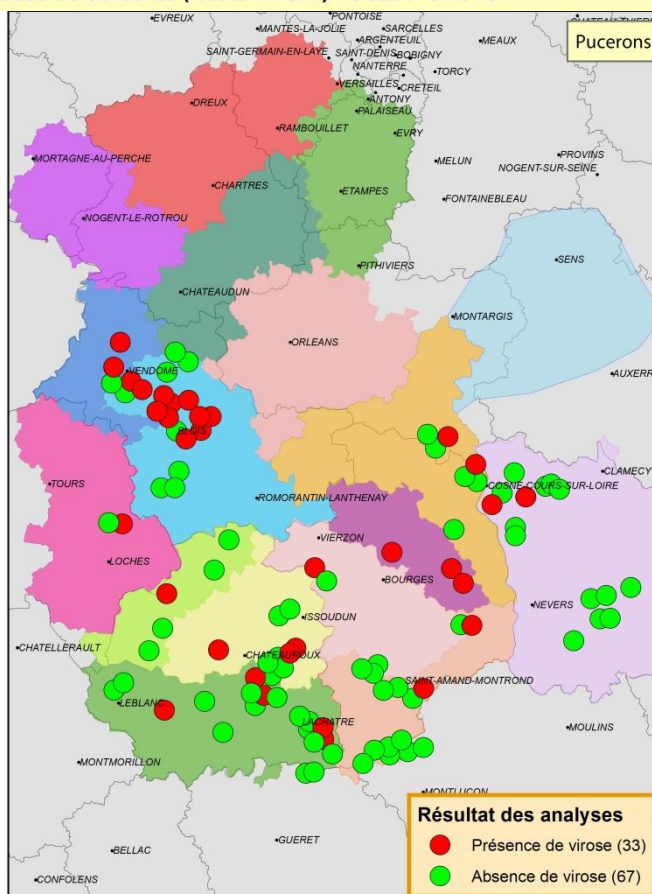
ANALYSE DE VIROSES VEHICULEES PAR LES CICADELLES

Analyses de viroses sur repousses de céréales (tests ELISA) - Octobre 2018



ANALYSE DE VIROSES VEHICULEES PAR LES PUCERONS

Analyses de viroses sur repousses de céréales (tests ELISA) - Octobre 2018

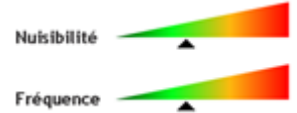


Cicadelles



Stades de sensibilité

A partir de 1 feuille.



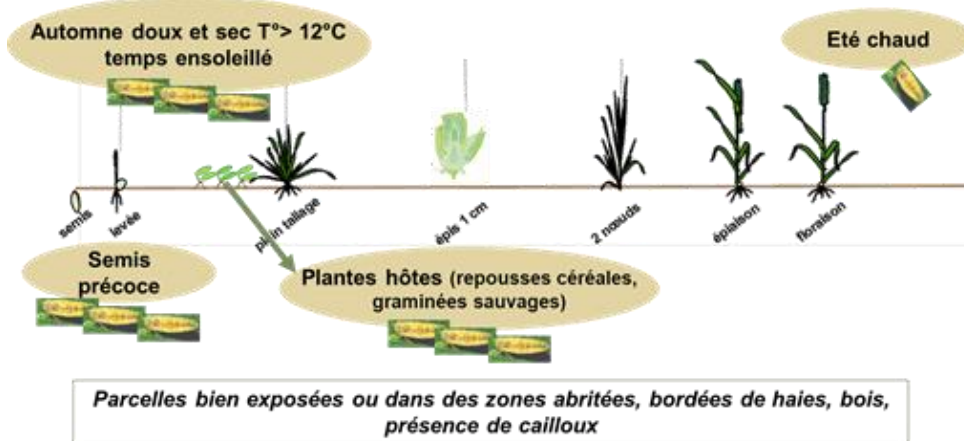
Identification et biologie du ravageur

Les cicadelles, de l'ordre des Hémiptères (comme les pucerons), se nourrissent de la sève des plantes et ne produisent pas de dégâts directs par succion. Différentes cicadelles peuvent être présentes dans les cultures mais la maladie des pieds chétifs, appelée aussi nanisme du blé, due à un virus WDV (Wheat Dwarf Virus) est transmise par *Psammotettix alienus*. Cette cicadelle est de couleur jaunâtre plus ou moins foncée avec des taches plus foncées réparties sur le corps. L'espèce est caractérisée par 6 bandes beige longitudinales sur le sommet de la tête, à l'arrière des yeux brun rougeâtre.



Conditions favorables

Automne doux et sec, hiver doux pour la conservation des œufs et un été chaud. Parcelles bien exposées ou zones abritées, avec présence de cailloux.



Leviers agronomiques

- Date de semis : retarder les dates de semis ou ne pas trop les anticiper.
- Détruire les repousses → diminution du stock de plantes infectées.



Symptômes

Symptômes souvent diffus du fait des capacités motrices de l'insecte (vol de plante en plante). Les symptômes ne seront **visibles qu'à partir de la reprise de la végétation** :

Pour une attaque précoce : les pieds sont **chétifs avec un tallage excessif**, des **disparitions de pieds** et des **stries jaunes nuancées de rouge** le long des nervures de la feuille.

Pour une attaque tardive (présence moins importante du virus dans la plante) : **pas de phénomène de nanisme mais stérilité des épis**.

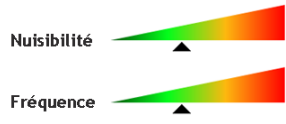


Méthode d'observation

- Relever de façon hebdomadaire les pièges cicadelles mis à disposition.
- Compter le nombre de cicadelles beiges collées sur le piège.
- Enregistrer le comptage.
- Mettre un nouveau piège en place.



[Cicadelles](#)



Pucerons d'automne

Stades de sensibilité

Risque à partir de 1 feuille et jusqu'à fin tallage. Le risque est plus important entre 1 et 3 feuilles.

Identification et biologie du ravageur

3 principaux pucerons peuvent être vecteurs des virus responsables de la Jaunisse Nanissante de l'Orge (JNO) : *Metopolophium dirhodum* et *Sitobion avenae*, *Rhopalosiphum padi*, qui est considéré comme la principale espèce vectrice de la maladie à l'automne sur céréales à paille. Ils transmettent la maladie en se nourrissant de la sève des plantes, qui sont sensibles jusqu'au stade fin tallage. Une fois contaminées, les dégâts ne sont visibles qu'au début du printemps et sont irréversibles.

Rhopalosiphum padi: longueur de 1,2 à 2,4 mm, de forme globuleuse. De couleur vert foncé avec des taches rougeâtres autour de l'insertion des cornicules courtes, sombres et renflées à leur extrémité. Ses antennes sont sombres et plus courtes que le reste de son corps.

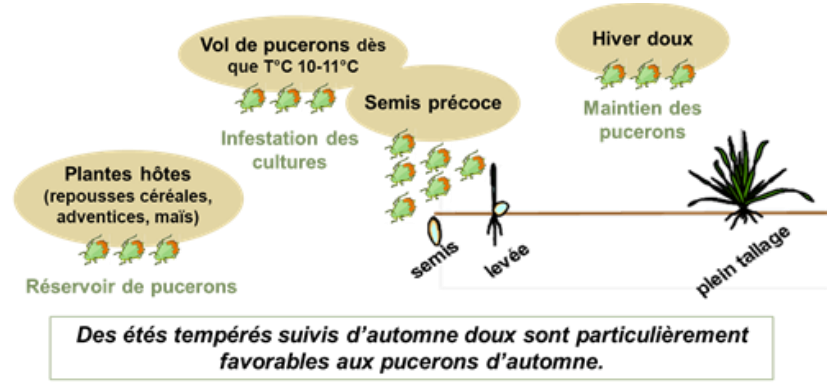
	<p><i>Rhopalosiphum padi</i></p> <p>Antenne courte</p> <p>Zone de couleur rouille</p> <p>Cornicule de forme tronconique allant en s'amincissant de la base vers l'extrémité</p> <p>Collerette bien visible surmontant un étranglement net</p> <p>Longueur du corps 1,5 à 2,3 mm, couleur vert olive à brun avec une zone de couleur rouille à la base des cornicules</p>	<p><i>Rhopalosiphum maidis</i></p> <p>Antenne courte</p> <p>Zone de couleur violacée</p> <p>Cornicules de taille inférieure à la moitié de la distance séparant leurs points d'insertion</p> <p>Longueur du corps 1,5 à 2,75 mm, couleur allant d'un bleu vert clair à presque noir, avec des zones violet foncé à la base des cornicules</p>		
	<p><i>Sitobion avenae</i></p> <p>Antennes uniformément pigmentées et égales environ aux 3/4 de la longueur du corps de l'animal</p> <p>Queue mesurant environ les 3/4 de la longueur des cornicules</p> <p>Longueur du corps 2 à 3 mm, couleur variable allant du vert jaune au marron très foncé</p>			
	<p><i>Schizaphis graminum</i></p> <p>Antenne n'atteignant pas la base des cornicules</p> <p>Ligne médiane d'un vert sombre sur la partie dorsale</p> <p>Cornicules moitié moins longues que la distance séparant leurs points d'insertion</p> <p>Cornicule avec l'extrémité nettement noire</p> <p>Longueur du corps 1,75 à 2 mm, couleur vert pomme brillant avec une ligne médiane vert sombre et bien nette sur la partie dorsale</p>	<p><i>Metopolophium dirhodum</i></p> <p>Extrémité sombre de chaque article de l'antenne (au niveau des satures en particulier)</p> <p>Antennes atteignant la base des cornicules</p> <p>Dans la partie médiane, ligne dorsale d'un vert plus sombre</p> <p>Cornicules longue et de couleur claire</p> <p>Longueur du corps 2,25 à 3 mm, couleur vert jaunâtre ou rose avec une ligne brillante, bien visible dans la partie médiane du dos</p>		

Sources ACTA / INRA, photos : INRA, Arvalis



Conditions favorables

Les semis précoces, à l'automne, lorsque les températures sont douces (10-12°C) et le temps ensoleillé). Les repousses de céréales et les graminées sauvages présentes à proximité sont des sources potentielles de vecteurs et de virus et constituent un facteur de risque important.





Leviers agronomiques

La destruction des repousses et des graminées sauvages (réservoirs) sont de bons leviers agronomiques. Les semis précoces sont à éviter pour limiter la superposition des vols des insectes avec la période de grande sensibilité des jeunes plants.



Symptômes

Sur escourgeon, orges d'hiver et de printemps	Sur blé tendre d'hiver
<ul style="list-style-type: none">- Apparition possible 15 à 30 jours après l'inoculation : Jaunissement / rougissement débutant à l'extrémité des feuilles (feuilles âgées)- Courant montaison : plantes à tallage excessif restant naines et pouvant disparaître- Parcelle d'aspect moutonnée- Retard de maturité	<ul style="list-style-type: none">- Végétation chétive mais pas de tallage excessif- Hauteur des plantes réduites, mais pas de nanisme- A l'épiaison : dernière feuille (= feuille drapeau) de couleur rouge lie de vin ou même jaune

Source : ARVALIS – Institut du végétal



Méthode d'observation

- Sur 5 placettes réparties dans la zone d'observation, observer successivement 10 plantules consécutives.
- Additionner le nombre de plantules porteurs d'au moins 1 puceron observé dans chacune des 5 placettes (et non pas le nombre de pucerons par plantule).
- A partir du nombre total de plantules porteurs, reporter le %.
- Indiquer la forme des pucerons (1 ou 2 cases pour ailés et / ou aptères).



[Pucerons d'automne](#)

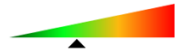


Limaces

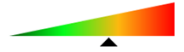
Stades de sensibilité

De la levée à 3-4 feuilles. Des dégâts peuvent persister jusqu'à l'épiaison mais avec peu de répercussions.

Nuisibilité



Fréquence



Identification du ravageur

Il existe deux espèces de limaces :

- La limace grise (*Deroceras reticulatum*) de couleur grisâtre à brun jaunâtre, avec le mucus blanc. L'adulte se déplace en surface. Elle peut mesurer jusqu'à 70mm en extension.
- La limace noire (*Arion hortensis*) de couleur noire ardoisée avec un pied jaune et un mucus jaune. Moins mobile, elle se trouve le plus souvent dans le sol et apparaît plus rarement que la limace grise.

Ces deux limaces ont une activité essentiellement nocturne mais peuvent être actives en journée si le temps est couvert et humide.



Conditions favorables

Conditions climatiques : climat pluvieux et doux.

L'historique de la parcelle : les rotations avec du colza, céréales et fourrages leurs offrent nourriture et abri en continu. Le précédent colza est le précédent le plus risqué.

Le type de sol : Les sols argileux mottés sont favorables. Au contraire, elles sont rares dans les sols sableux.



Leviers agronomiques

- **Travail du sol** : le déchaumage juste après la récolte du précédent permet d'éliminer les œufs et jeunes limaces en les exposant à la sécheresse. Le labour enfouit les limaces en profondeur plus qu'il ne les détruit, il permet de retarder l'attaque. Le roulage du sol détruit les abris et limite temporairement leur activité en surface.
- **L'implantation d'une inter-culture** est favorable aux limaces en leur apportant nourriture et humidité. Toutefois, si elle doit être implantée, il faut privilégier des cultures intermédiaires moins appétentes (moutarde, phacélie).



Symptômes

Au-delà du stade 3 feuilles, les dégâts peuvent persister jusqu'à l'épiaison, mais ont peu de répercussions.

- **A l'échelle de la parcelle** : attaques en foyers sur la parcelle, qui peuvent s'étendre. En début d'infestation, les dégâts peuvent être localisés en bordure.
- **A l'échelle de la plante** : manques à la levée (germes dévorés avant leur sortie de terre). Ce sont souvent les graines en surface ou mal enterrées qui sont concernées. Après la levée : feuilles effilochées et trouées, parfois sectionnées. Disparition parfois si attaques sur de très jeunes plantules.



Méthode d'observation

Sur 10 plantules successives de 5 lignes de semis différents, compter le nombre de plantules attaquées. Repérer les classes majoritaires des limaces (jeunes <1cm ou adultes).



Règle de décision de la lutte antilimace

