

### RESEAU 2017

Le réseau BSV maïs en région Centre vise à connaître l'état sanitaire hebdomadaire de la région en s'appuyant sur l'observation d'un ensemble de parcelles. Il cible principalement les bioagresseurs les plus préjudiciables du maïs, à savoir les chenilles foreuses, les pucerons et les chrysomèles. Cette année, **68** parcelles réparties sur 65 communes ont été suivies en culture et **128** parcelles ont fait l'objet d'un comptage larvaire à l'automne.

Ce dernier bulletin dresse le bilan de l'état sanitaire de la campagne 2017 :

- Pour les **pyrales** : évolution des vols par secteur et résultats des comptages larvaires effectués cet automne.
- Pour les **sésamies** : exposé des captures de papillons.
- Pour les **pucerons** : évaluation des infestations de l'année.
- Pour les **chrysomèles** : exposé des captures de coléoptères.
- Pour les **autres bioagresseurs** (limaces, oiseaux, etc.) ainsi que les **maladies** (helminthosporiose) : présentation des signalements recensés.

### PYRALES

#### Rappel du cycle de la pyrale

##### Cycle de développement de la pyrale univoltine

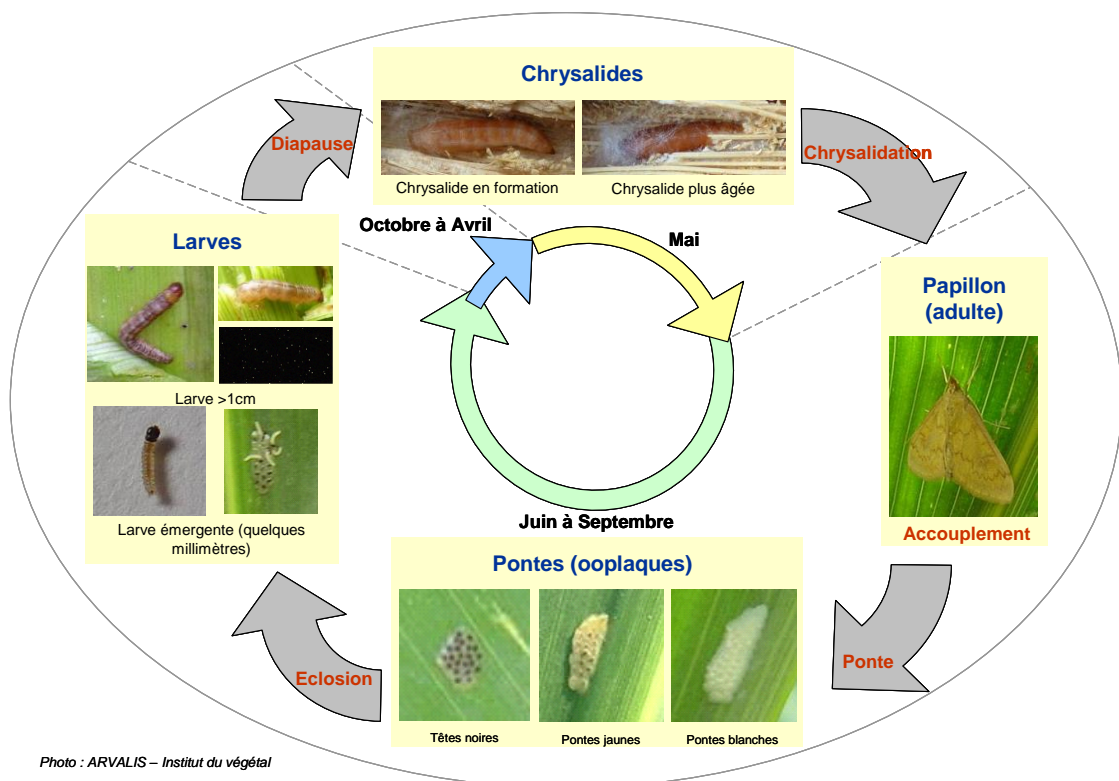


Photo : ARVALIS – Institut du végétal

Bulletin rédigé par ARVALIS - Institut du végétal avec la participation de la Chambre d'Agriculture du Loiret et à partir des observations réalisées cette année par : AGRIAL, AGRIDIS LEPLATRE SA, ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL, ASTRIA BASSIN PARISIEN, AXEREA, CA 18, CA 28, CA 36, CA 37, CA 41, CA 45, CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE, EARL GENI, FDGEDA DU CHER, FREDON CENTRE, LEPLATRE SAS, SCAEL, UCATA et 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 les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement de plan Ecophyto 2.

## Suivi des pièges et dynamique de vol 2017

### • Suivi des pièges

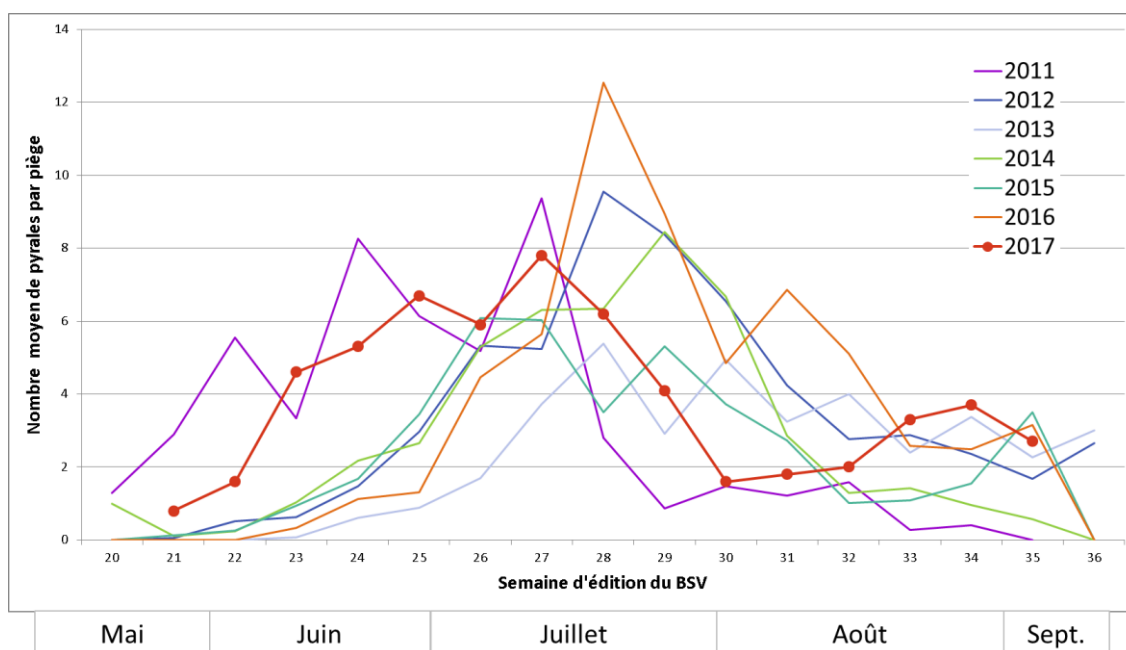
Cumul des captures de pyrales des pièges à phéromone ou lumineux par secteur et moyenne de captures par semaine :

	Beauce et Perche	Champagne berrichonne	Gâtinais	Sologne et Val-de-Loire	Touraine	Total
<b>Somme de captures</b>	650	963	168	515	442	<b>2738</b>
<b>Moyenne de captures</b>	3.0	4.28	2.95	4.02	7.37	<b>4.0</b>

### • Dynamique de vol de la pyrale en région Centre en 2017

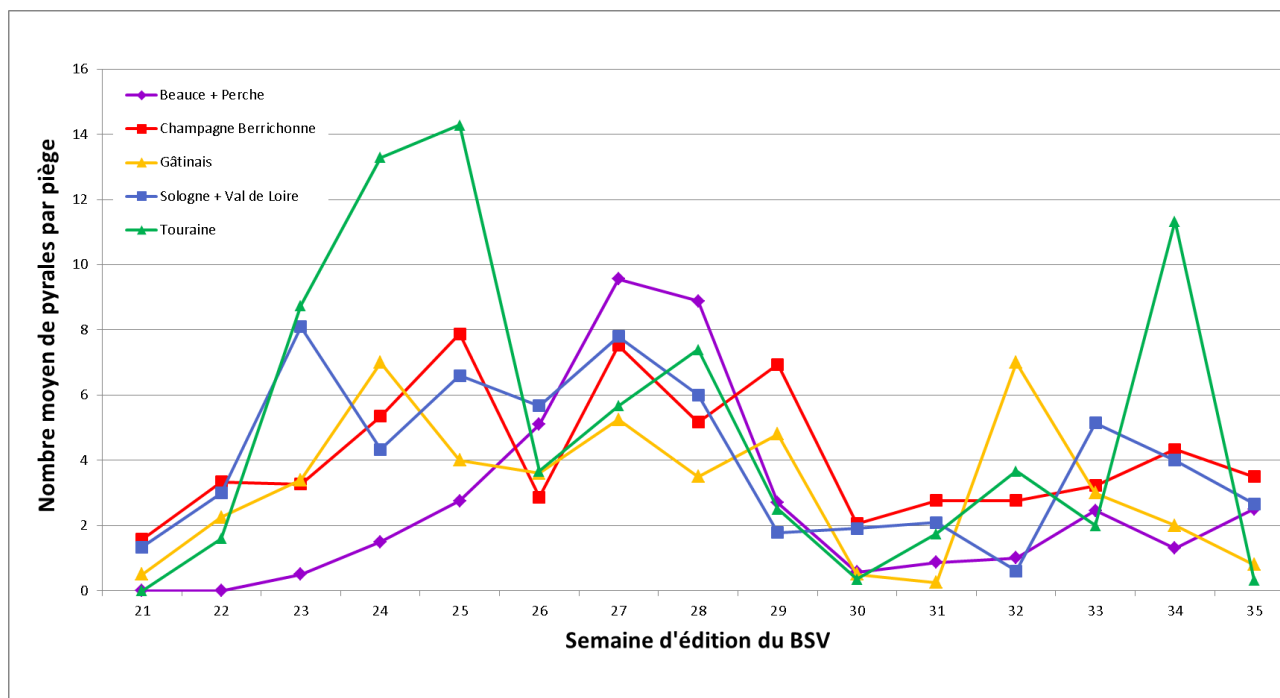
Au niveau régional, le vol de pyrales se démarque de la tendance pluriannuelle et est comparable à celui observé en 2011. Il a démarré précocement en mai pour atteindre son pic d'intensité mi-juillet (semaines 27) avec en moyenne 7,8 papillons/piège. Par la suite, les pics de chaleur ont impacté l'émergence et l'intensité du vol des papillons, sujet d'une diminution progressive au cours des trois dernières semaines de juillet. A la fin du mois d'août, un second pic de vol, de moindre intensité, apparaît nettement : cette seconde génération s'est développée grâce aux sommes de températures importantes enregistrées pendant l'été. Cette campagne est donc marquée par l'émergence bivoltine des papillons de pyrales et la seconde génération, bien que toujours partielle, a atteint un niveau plus élevé que les années précédentes.

### Evolution du nombre moyen de pyrales par piège au cours des dernières campagnes



Les premières captures ont eu lieu dès la semaine 21 (du 18 au 23 mai) et l'intensité des vols au cours de la campagne a été variable en fonction des secteurs. La Sologne - Val de Loire (4,02 papillons/piège) et la Champagne berrichonne (4,28 papillons/piège) se situent à un niveau similaire à la moyenne régionale qui est de 4 papillons/piège. Avec une moyenne de 7,37 papillons/piège, soit 2,5 fois plus que celle enregistrée sur la période 2011-2016, la Touraine comptabilise un nombre record de captures de pyrales. Les valeurs les plus basses sont quant à elles enregistrées, tout comme en 2016 et 2015, dans le Gâtinais (2,95 papillons/piège) et en Beauce-Perche (3 papillons/piège). Hormis pour la Champagne berrichonne et le Gâtinais, où les niveaux de captures sont similaires à l'année dernière, les piégeages moyens sont en augmentation par rapport à 2016 : la moyenne régionale était alors de 3,3 papillons/piège.

## Evolution du nombre de pyrales par piège et par secteur - 2017



- **Champagne Berrichonne** : vol à tendance univoltine (une seule génération de pyrales) s'étendant des semaines 24 à 39 (mi-juin à fin juillet).
- **Touraine** : vol à tendance bivoltine (deux générations de pyrales) et oscillatoire. Le premier pic (mi/fin-juin), très élevé, est atteint avec deux semaines d'avance par rapport aux autres secteurs et le second pic (fin août) est lui aussi de forte intensité.
- **Sologne – Val-de-Loire** : vol oscillant à tendance bivoltine. Une première vague de vol s'étend de début juin à mi-juillet. Un autre pic de vol, de plus faible intensité, apparaît fin août.
- **Gâtinais** : vol irrégulier à tendance bivoltine similaire à celui observé en Sologne – Val-de-Loire. La première vague de vol se situe de juin à fin juillet et le pic est atteint fin août (semaine 35).
- **Beauce-Perche** : vol à tendance univoltine au démarrage très progressif. Il est d'intensité élevée mi-juillet.

## Comptages larvaire de l'automne 2017

Le suivi des infestations larvaires à l'automne constitue un élément déterminant pour :

- évaluer le niveau moyen de pression de l'année écoulée ;
- estimer le potentiel de risque d'attaques de pyrale pour la campagne suivante, pour une parcelle ou un secteur donné.

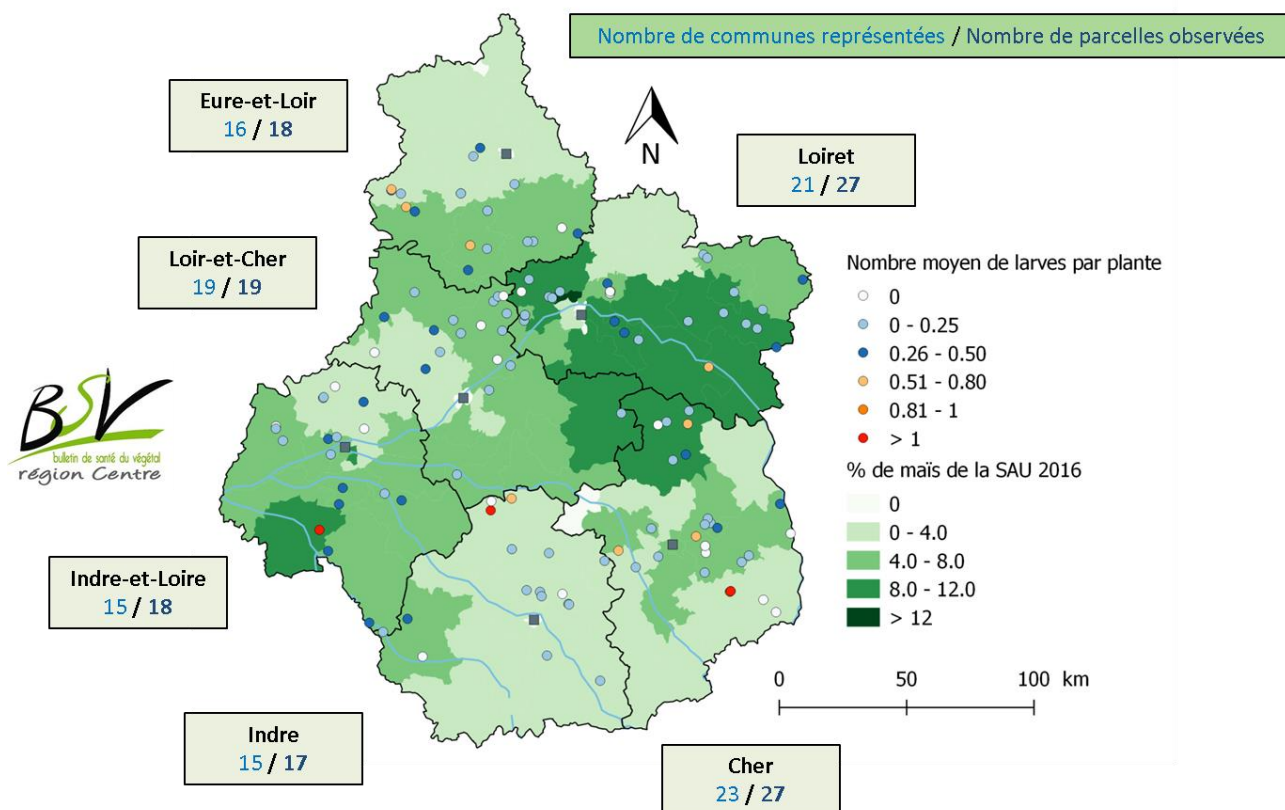
A cet effet, des comptages larvaires ont été réalisés cet automne dans **128** parcelles situées dans **112** communes.

Pour les maïs grain, on considère **qu'au-delà de 0,8 larve de pyrale par plante**, le seuil de risque pour l'année N+1 est atteint.

- Entre 0,5 et 0,8 larve par plante, la vigilance doit être de mise.
- En dessous, la pression est considérée comme faible.

Les dénombrements moyens de larves par plante sont présentés ci-dessous.

# Infestations larvaires de pyrales à l'automne 2017



## ▪ Bilan des infestations larvaires

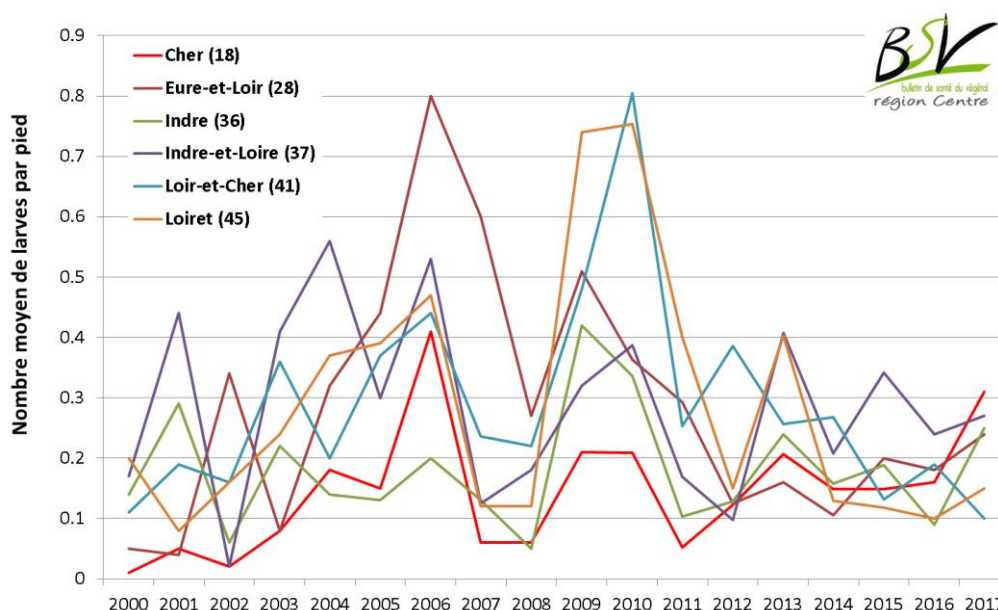
Au vu des infestations larvaires obtenues depuis 2000, l'infestation moyenne régionale de 2017 est de faible intensité (0,22 larve/pied). L'accalmie observée depuis quelques années se confirme. Les variations interannuelles restent toutefois extrêmement difficiles à prévoir d'une année sur l'autre.

Cette année, les situations les plus infestées (supérieures à 0,5 larve par plante) se situent en majorité en Champagne berrichonne (6 situations) et en Touraine (1 situation) mais sont aussi présentes en Beauce-Perche (3 situations) et plus localement en Sologne et dans le Val-de-Loire (2 situations).

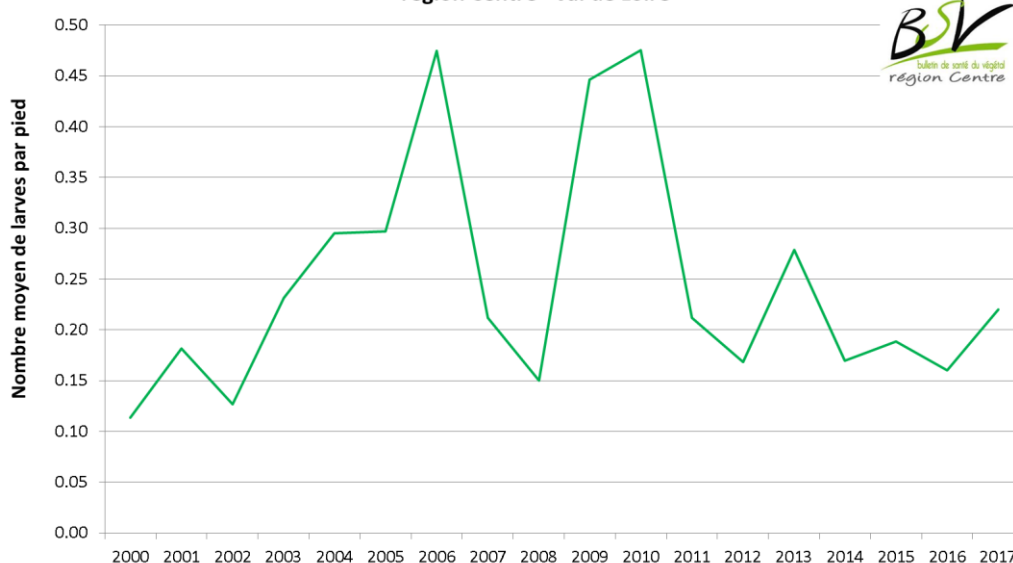
En comparaison avec 2016 (0,16 larve/pied), la moyenne des infestations larvaires de 2017 est en légère augmentation au niveau régional (+0,06 larve/pied). Cependant, elles n'ont pas évolué de la même manière selon les secteurs :

- Les **augmentations les plus marquées** se situent dans le Cher et dans l'Indre, où le nombre de larves par plante a respectivement doublé et triplé.
- Le Loir-et-Cher est le seul département où le **niveau d'infestation a diminué** (-0,09 larve/pied).
- Pour les autres départements, la **pression est équivalente** à l'an passé. L'infestation dans ces départements varie de 0,10 à 0,18 larve/pied.

## Evolution du nombre moyen de larves par pied par département



## Evolution du nombre moyen de larves par pied pour la période 2000-2017 en région Centre - Val de Loire



- **Risque pour la campagne à venir (2018) :**

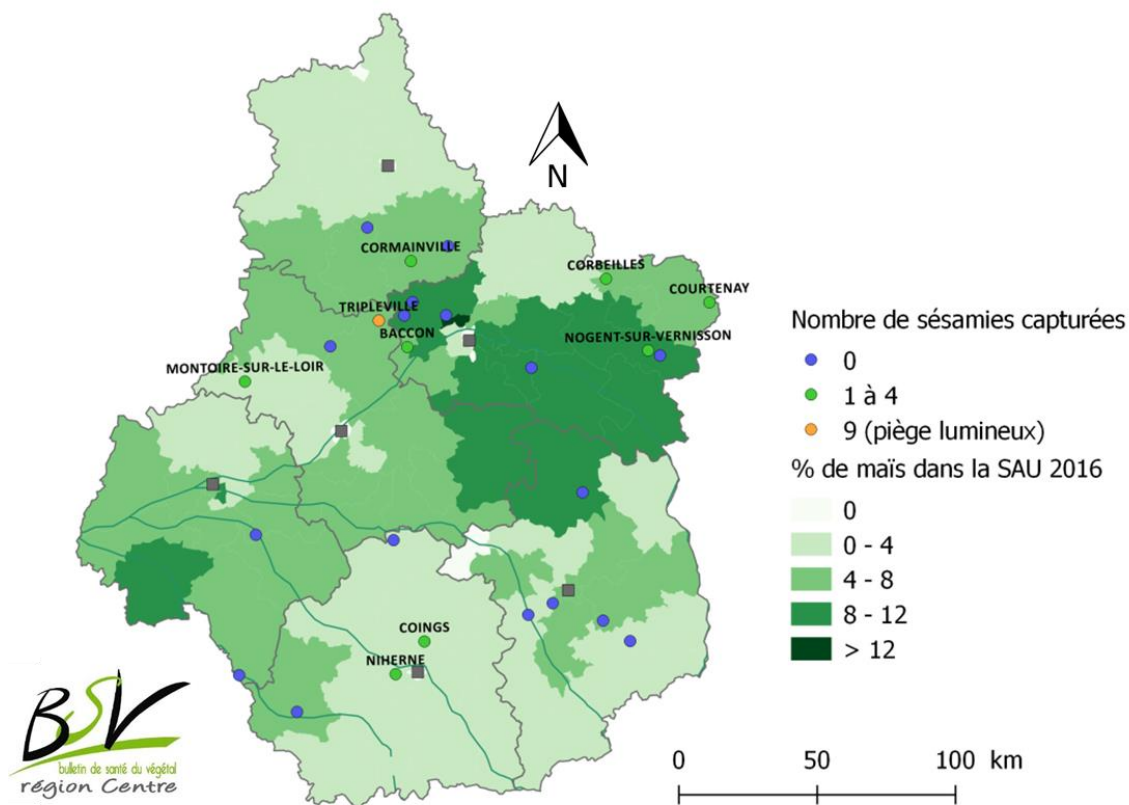
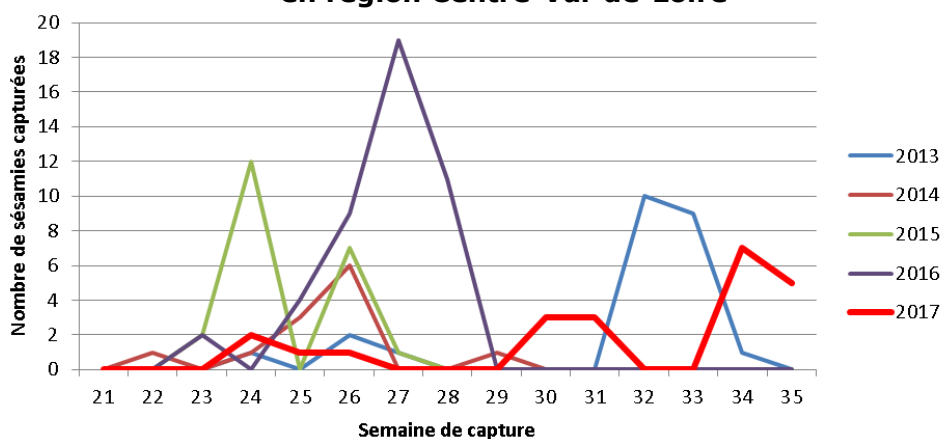
Cette photographie régionale permet de cibler les zones géographiques présentant les risques les plus élevés en termes d'attaques de pyrales pour la campagne suivante (2018). En effet, l'hypothèse sous-jacente est que les secteurs aux infestations larvaires les plus élevées correspondront sans doute aux zones dans lesquelles l'activité du ravageur sera la plus importante. En l'occurrence, **les secteurs de Touraine et de Champagne berrichonne paraissent les plus touchés cette année et devront faire l'objet d'une surveillance particulière en 2018.**

Toutefois, cette évaluation du risque pourra être bouleversée par des facteurs climatiques (rigueur de l'hiver, pluviométrie...) ou agronomiques d'ici la prochaine campagne. Parmi ces derniers, le broyage des résidus suivi de leur enfouissement constitue un élément de prophylaxie efficace pour abaisser le nombre de larves hivernantes des parcelles, et donc le risque lors de la campagne suivante.

## SESAMIES

Contrairement à 2016, la campagne 2017 est caractérisée par un cycle bivoltin dont les deux générations ont émergé en juin puis en août, avec un facteur multiplicateur classiquement élevé entre les deux. Auparavant inféodée au sud de la région, la sésamie étend son aire de répartition depuis 2016 et les captures relevées au nord de la Loire, majoritaires cette année, confirment cette tendance. En effet, en plus d'avoir été piégée en Champagne berrichonne, la sésamie a été capturée dans 3 communes du Gâtinais et 4 communes beauceronnes. Avec un total de 22, le nombre de captures de sésamies pour cette campagne est faible par rapport à l'année précédente (45 papillons) mais l'aire de répartition des piégeages est plus grande puisque la très grande majorité des captures étaient localisées à Yzeures-sur-Creuse en 2016 et 2015 (respectivement 75% et 95%).

### Comparaison pluriannuelle du nombre de sésamies capturées en région Centre-Val-de-Loire



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 les Ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

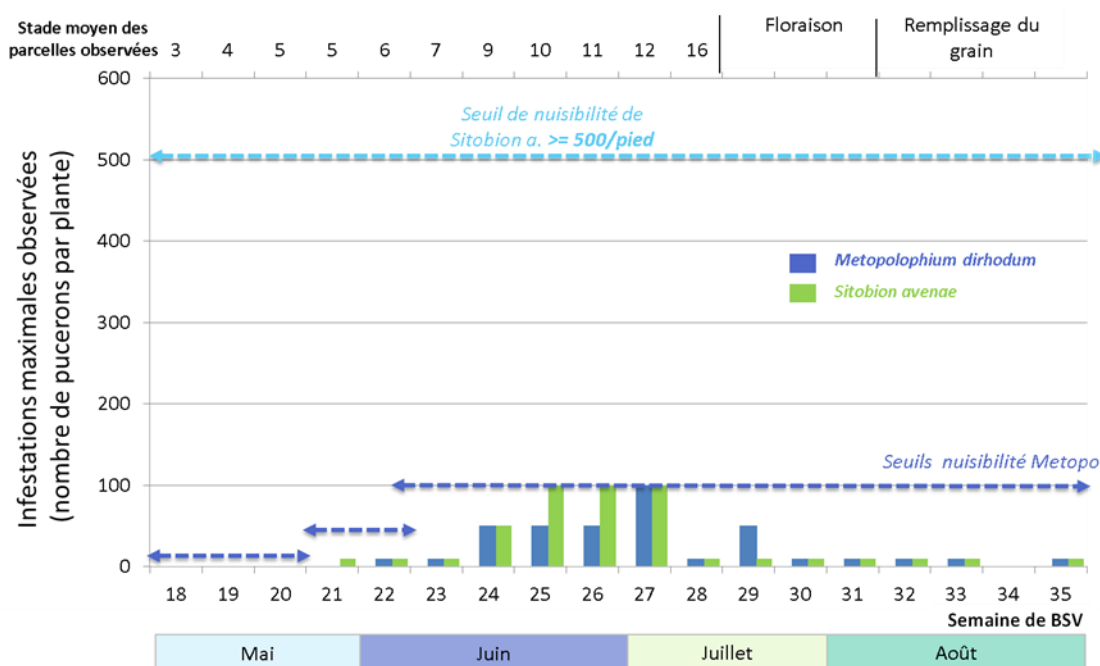
## PUCERONS

### • *Metopolophium dirhodum* et *Sitobion avenae*

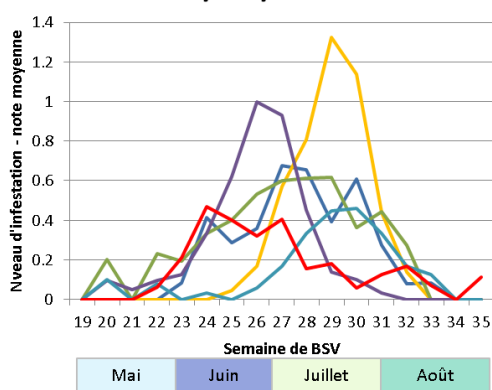
L'activité des pucerons a été globalement très faible même si une situation a localement frôlé le seuil de nuisibilité dans le Gâtinais en semaine 27, pour *Metopolophium dirhodum*. L'espèce ne s'est toutefois pas maintenue par la suite. Des conditions climatiques très sèches et la présence de nombreux auxiliaires dans les parcelles ont limité la prolifération des pucerons dans les maïs. L'activité de *Sitobion avenae*, particulièrement importante l'année dernière, enregistre pour la campagne 2017 son niveau le plus bas depuis 2012.

## Suivi des pucerons sur plante et risques associés

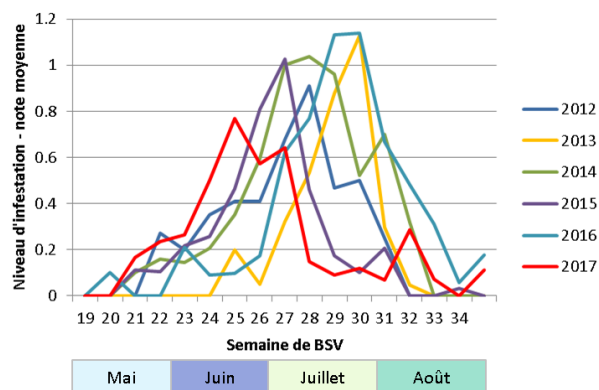
### Infestations et seuils de nuisibilité de *Metopolophium d.* et *Sitobion a.*



### *Metopolophium dirhodum*



### *Sitobion avenae*



#### Signification des notes :

- 0 : Absence de puceron
- 1 : 1 à 10 pucerons par plante
- 2 : 11 à 50 pucerons par plante
- 3 : 51 à 100 pucerons par plante
- 4 : 101 à 500 pucerons par plante
- 5 : > 500 pucerons par plante

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 les Ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

En comparaison interannuelle, l'activité de ces deux espèces est caractérisée par :

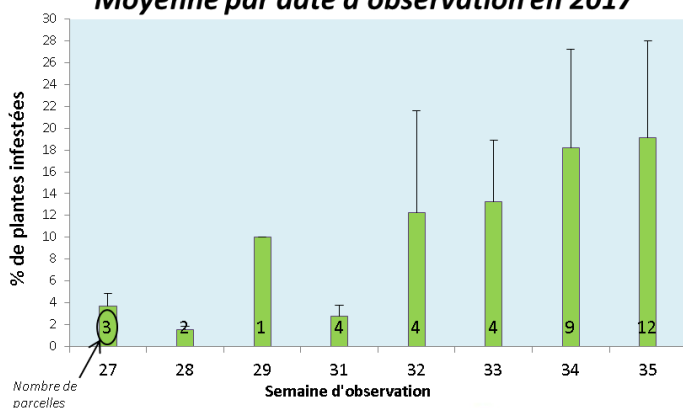
- Un début d'infestation plus précoce (corrélée à l'avancée des maïs).
- Une activité d'intensité faible. Par comparaison avec ceux observés sur la période 2012-2017, les niveaux d'activité enregistrés cette année sont au plus bas pour les deux espèces.
- Une présence importante des auxiliaires lors des pics de prolifération des pucerons qui a freiné la progression des populations. Leur activité a été la plus intense de mi-juin à mi-août.

### • *Rhopalosiphum padi*

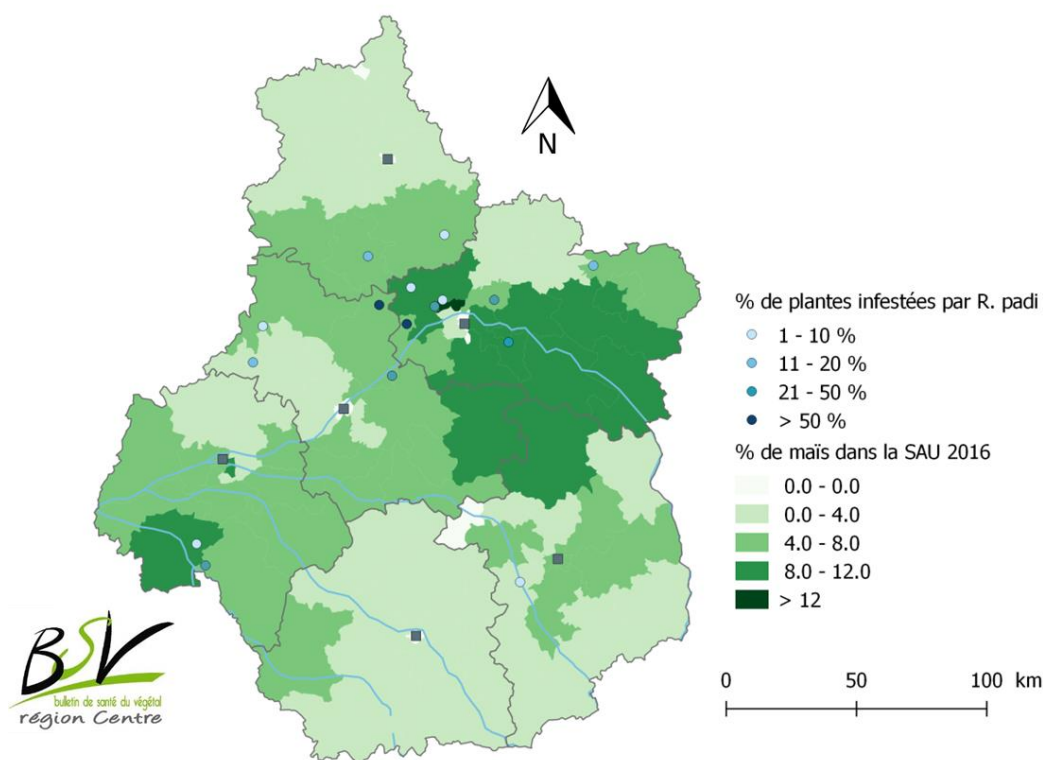
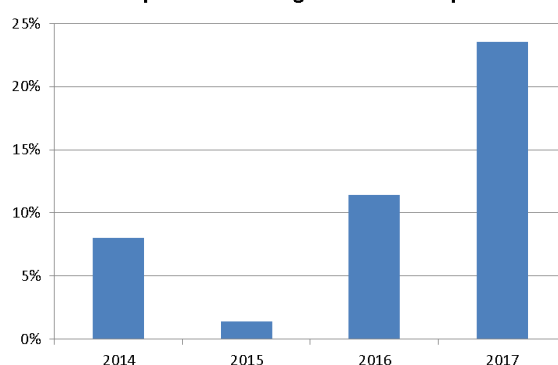
La nuisibilité de *Rhopalosiphum padi* est fonction du temps de présence sur la parcelle des colonies, de la vitesse de développement des populations et de leur localisation sur la plante. Les situations les plus à risque sont donc celles présentant des colonies croissantes, avec un nombre d'individus important, un temps de présence prolongé (plusieurs semaines) et une infestation des épis.

Contrairement aux années précédentes, l'activité de *Rhopalosiphum padi* a été particulièrement intense cette année et le nombre de parcelles signalant la présence de cette espèce a doublé entre 2016 et 2017. Les parcelles les plus touchées sont situées dans le Loir-et-Cher et le Loiret.

Moyenne par date d'observation en 2017



% de parcelles avec signalement de *R. padi*



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.

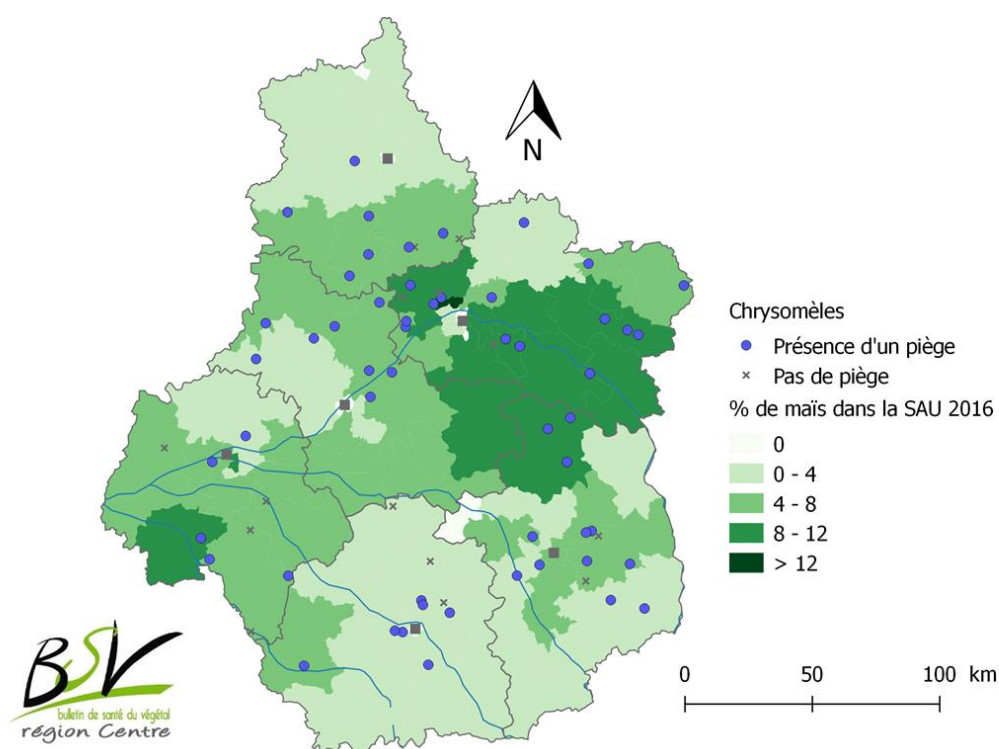
Action pilotée par les Ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

## CHRYSOMELES

La chrysomele des racines du maïs (*Diabrotica virgifera virgifera*) - insecte invasif originaire d'Amérique implanté en Europe Centrale, Italie et plus récemment en Alsace, Rhône Alpes et Sud-Ouest - **n'est plus un organisme de quarantaine depuis 2014**. Les parcelles sur lesquelles l'insecte est détecté ne sont donc plus soumises à des mesures de lutte, de surveillance, d'éradication ou de confinement obligatoires.

Ravageur initialement suivi par les services de l'Etat, il est maintenant suivi dans le cadre du BSV comme les autres bioagresseurs du maïs. L'objectif du réseau est de détecter la présence de l'insecte sur la région Centre, présence qui n'a pas été identifiée jusqu'à présent.

Pour cette campagne et comme depuis la mise en place du réseau, aucune chrysomele n'a été signalée ni aucun dégât. La couverture régionale était la suivante :

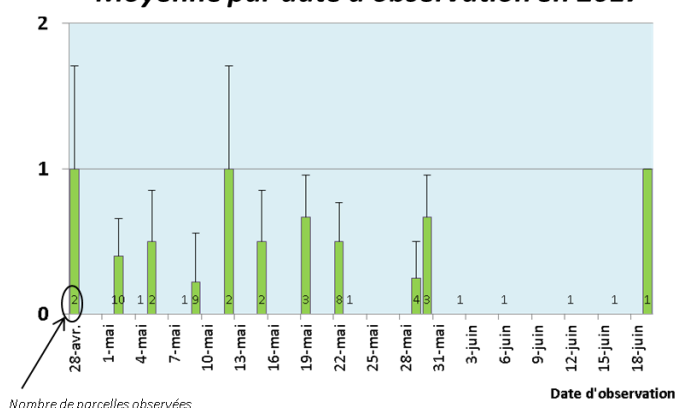


## OISEAUX

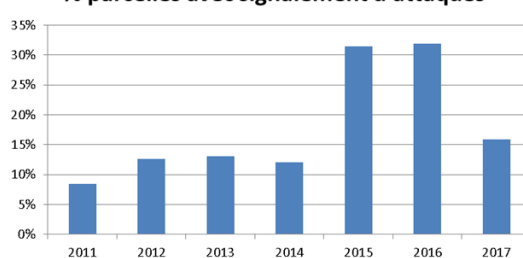
Avec 16% des parcelles concernées, les signalements d'attaque d'oiseaux ont été moins fréquents que l'année précédente (*cf* Figure % de parcelles avec signalement d'attaques) et de plus faible intensité (*cf* Figure Moyenne par date d'observation en 2017). En raison du démarrage précoce des semis, les signalements d'attaque ont débuté dès la fin du mois d'avril (semaine 18) et étalées sur plusieurs semaines (jusqu'à la semaine 25 - *cf* Comparaison interannuelle des dégâts moyens par semaine de BSV).

## Suivi des dégâts d'oiseaux (corvidés ou autres)

Moyenne par date d'observation en 2017



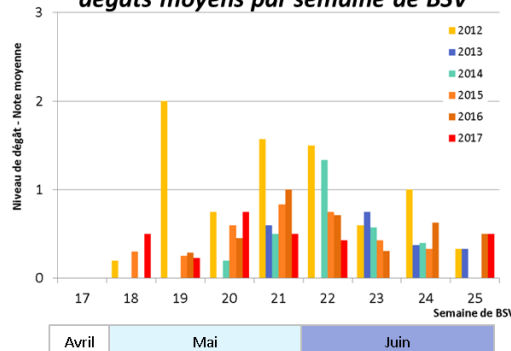
% parcelles avec signalement d'attaques



**Signification des notes :**

- 0 : Absence
- 1 : Traces présence (1%)
- 2 : Quelques dégâts (<20%)
- 3 : Nombreux par zones privilégiées (>=20%)

Comparaison interannuelle des dégâts moyens par semaine de BSV

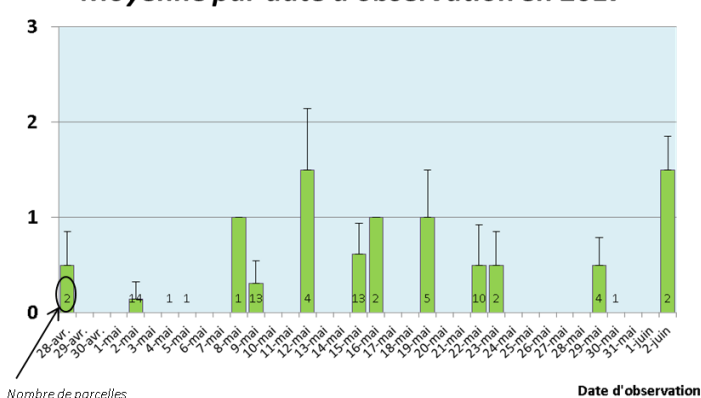


## LIMACES

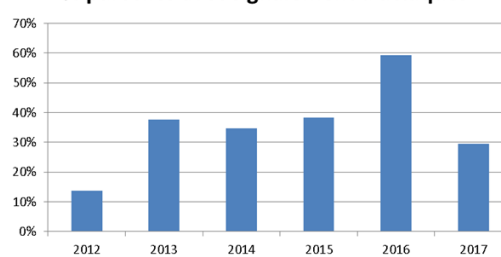
Les informations du modèle limace de l'ACTA indiquaient un niveau de risque faible pour cette campagne et cette tendance s'est confirmée d'une part, par la faible fréquence des remontées d'observations de dégâts (Figure : % de parcelles avec signalements d'attaques), et, d'autre part, par la faible intensité des dégâts signalés (Figure : % de parcelles avec signalements d'attaques). En effet, excepté localement sur une parcelle située dans le 37 et semée tardivement (17 mai), les attaques de limaces ont été de faible ampleur, causant des dégâts sur moins de 20% des parcelles (Figure : Moyenne par date d'observation en 2017).

## Suivi des dégâts de limaces

Moyenne par date d'observation en 2017



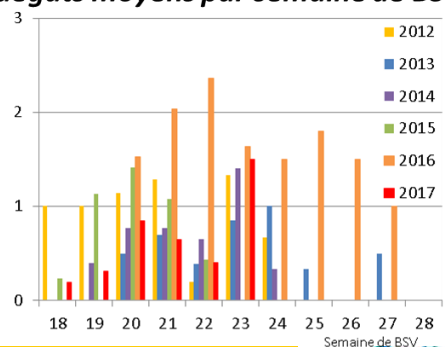
% parcelles avec signalement d'attaques



**Signification des notes :**

- 0 : Absence
- 1 : Traces présence (1%)
- 2 : Quelques dégâts (<20%)
- 3 : Nombreux par zones privilégiées (>=20%)
- 4 : nombreux bien répartis (>= 20%)

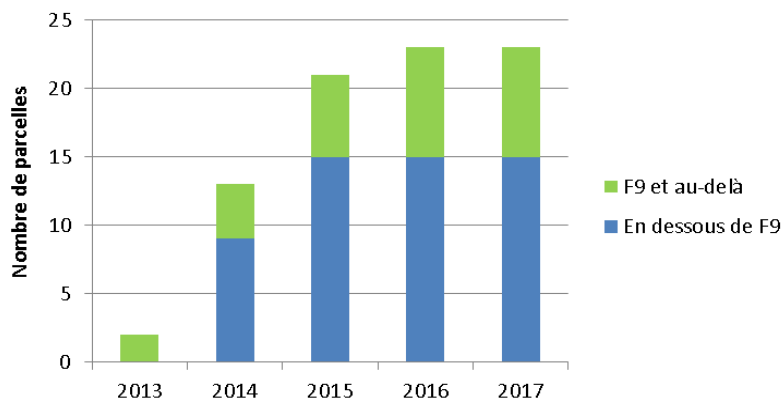
Comparaison interannuelle des dégâts moyens par semaine de BSV



## CICADELLE VERTE

La présence de **cicadelle verte** (*Zyginidia scutellaris*) a été signalée dans 23 parcelles sur l'ensemble de la région dont 8 avec une nuisibilité significative. Malgré une progression observée entre 2013 et 2016, le nombre de signalements n'a pas augmenté cette année.

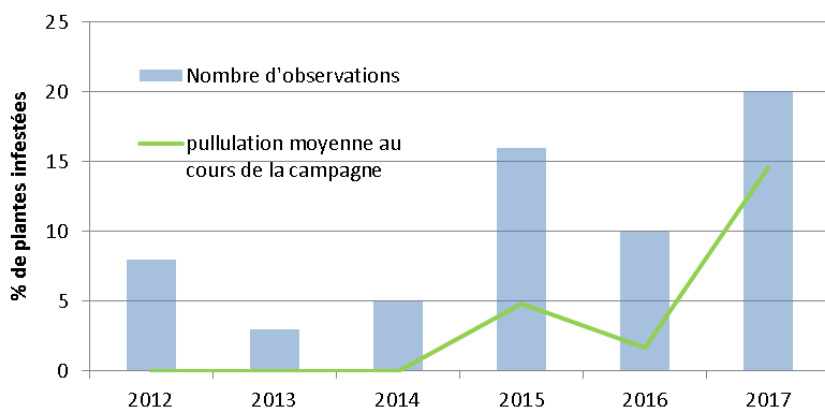
### Signalements avec nuisibilité significative



## ACARIENS

Les conditions climatiques estivales, chaudes et sèches, ont été particulièrement favorables aux pullulations d'acariens sur les maïs. Leur présence a été signalée dans 12 parcelles avec des niveaux d'infestations pouvant atteindre 80% des plantes.

### Comparaison interannuelle des infestations d'acariens



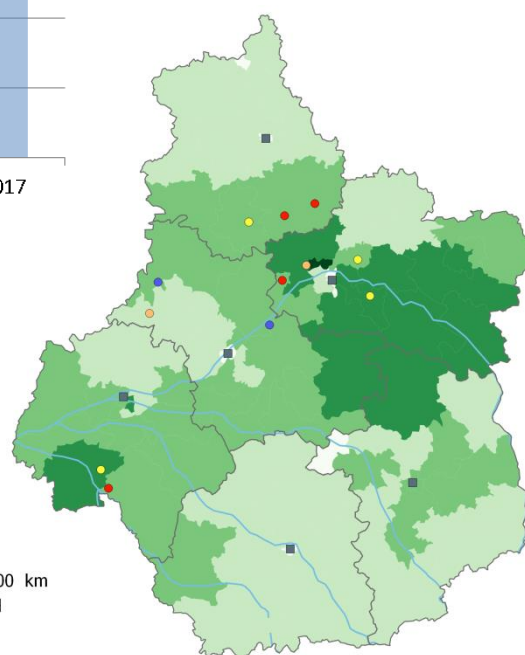
% de plantes infestées

- < 10
- 10 - 30
- 30 - 60
- > 60

% de maïs dans la SAU 2016

- 0.0 - 0.0
- 0.0 - 4.0
- 4.0 - 8.0
- 8.0 - 12.0
- > 12

0 50 100 km



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 les Ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.

## MALADIES

Comme l'année dernière, les seules maladies signalées au cours de la campagne 2017 concernent pour l'essentiel le **charbon commun** (*Ustiloga maydis*) mais aussi le **charbon nu des inflorescences** (*Sphacoelotheca reiliana*):

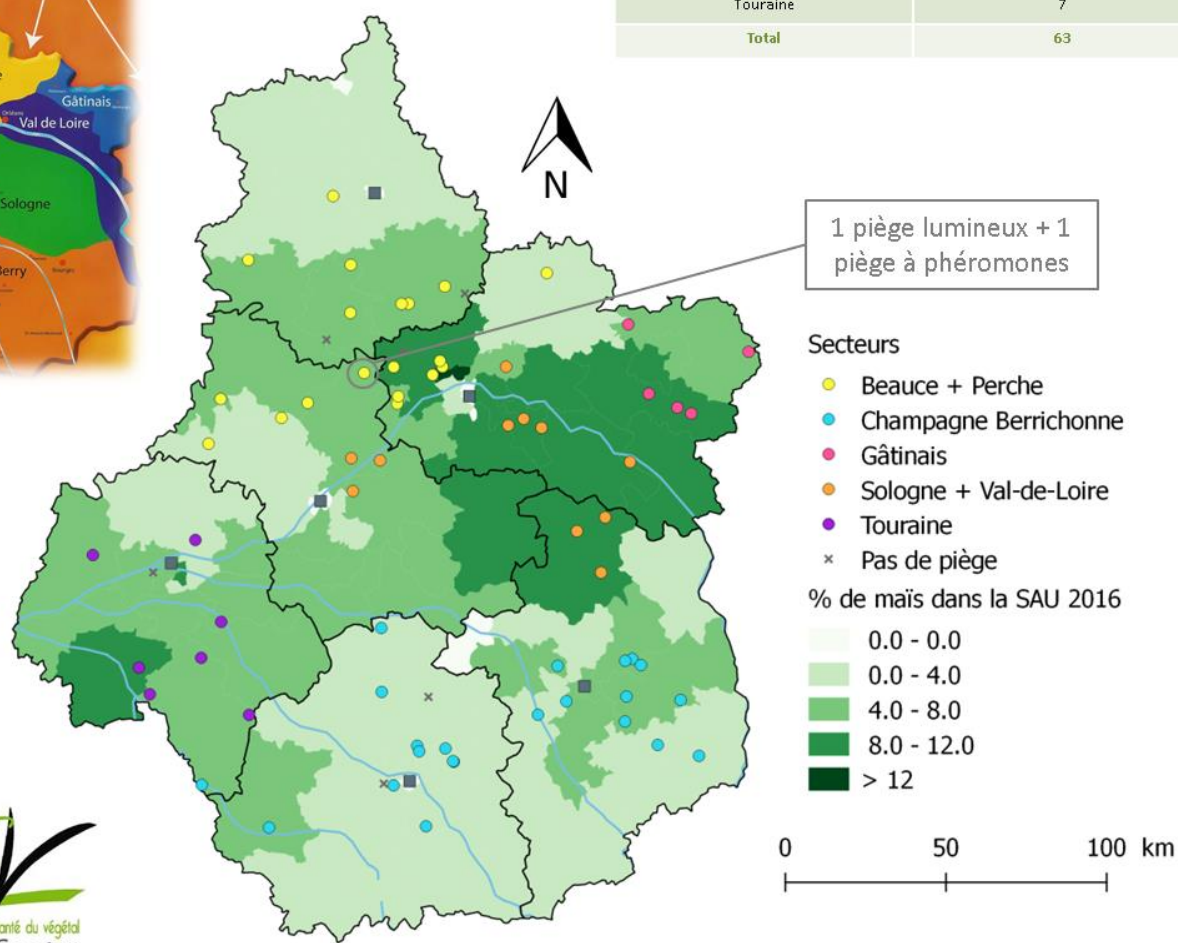
- Charbon commun : 16 parcelles d'Eure-et-Loir avec 1 à 12% de plantes atteintes. Les signalements sont localisés au nord de la Loire et dans le sud de l'Indre-et-Loire.

## Annexes

### REPARTITION DES PIEGES PYRALE SUIVIS EN 2017

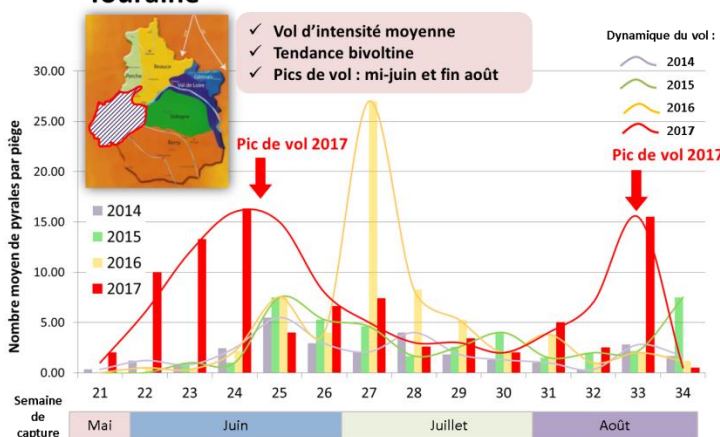


Secteur	Nb de pièges à phéromones
Beauce+ Perche	19
Champagne berrichonne	21
Gâtinais	5
Sologne+ Val de Loire	11
Touraine	7
Total	63

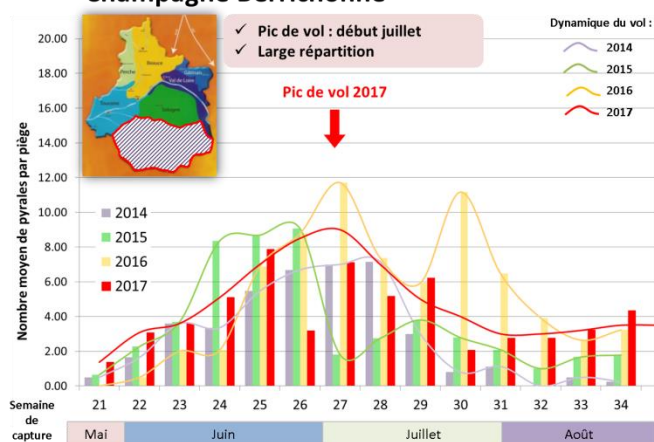


**DYNAMIQUE DE VOL DE LA PYRALE 2017 PAR SECTEUR - REGION CENTRE**

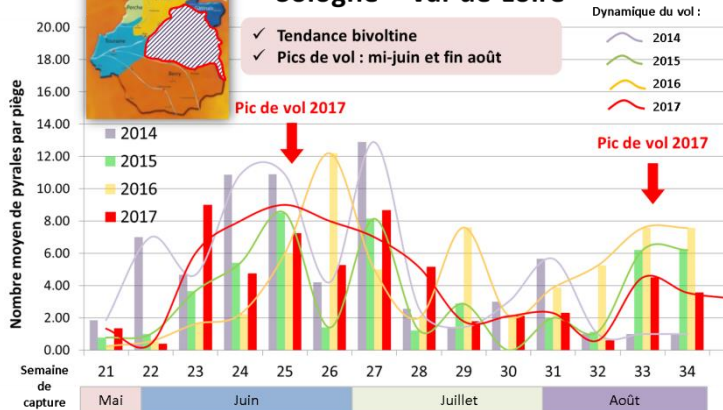
**Touraine**



**Champagne Berrichonne**



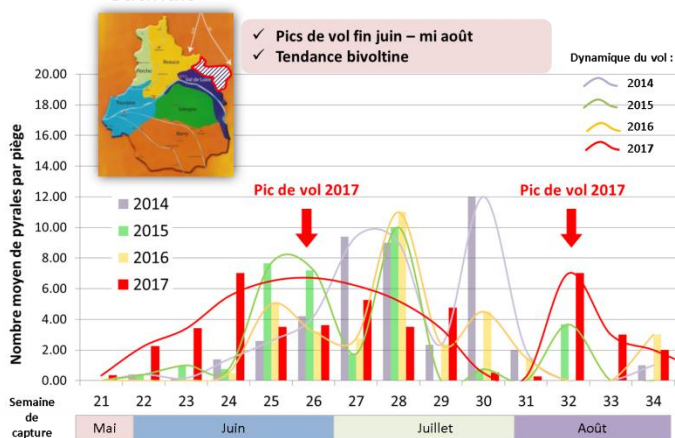
**Sologne – Val-de-Loire**



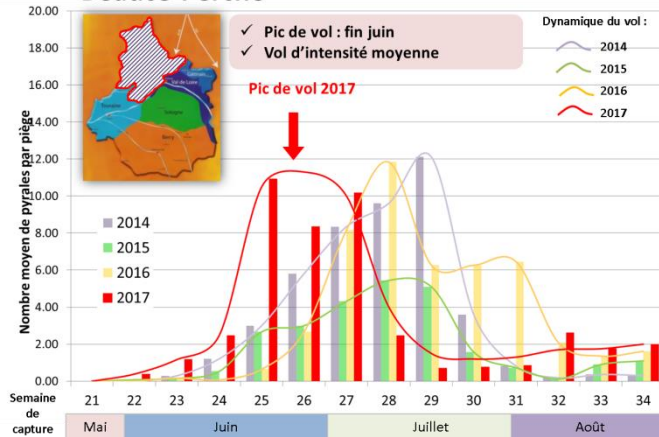
**Moyenne des captures par piège : Dynamique du vol :**



**Gâtinais**



**Beauce-Perche**



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 les Ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie avec l'appui financier de l'agence française de la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollution diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2.