



# BSV BILAN

du 12/11/2019

## Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

## Observateurs

AGRIAL, AGRICULTEUR,  
 AGROPITHIVIERS, ALLIANCE  
 NEGOCE, ARVALIS INSTITUT  
 DU VEGETAL, ASTRIA BASSIN  
 PARISIEN, AXEREAL, CA 18,  
 CA 28, CA 36, CA 37, CA 41,  
 CA 45, CETA CHAMPAGNE  
 BERRICHONNE, DE  
 SANGOSSE, EPLEA  
 CHATEAUROUX, ETS BODIN,  
 ETS VILLEMONT, FDGEDA  
 DU CHER, LALLIER  
 SEBASTIEN, LEGTA DE  
 BOURGES, LE SUBDRAY,  
 LEPLATRE SAS, LYCEE  
 AGRICOLE DU CHESNOY,  
 NATUP, NUTRIPHYT, SCAEL,  
 SOUFFLET AGRICULTURE,  
 SOUFFLET ATLANTIQUE,  
 UCATA, VE OPS.

## Directeur de publication :

**Philippe NOYAU**, 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 et le ministère  
 chargé de l'écologie avec  
 l'appui financier de l'AFB,  
 par les crédits issus de la  
 redevance pour pollutions  
 diffuses attribués au  
 financement du plan  
 Ecophyto.*

# MAÏS

## SOMMAIRE

### Réseau 2019

	<b>1</b>
Stades	3
Pyrale ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )	3
Sesamie ( <i>Sesamia nonagrioides</i> )	8
Pucerons	9
Chrysomèles ( <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> )	10
Oiseaux	11
Limaces	12
Autres ravageurs et maladies	12

### Annexes

	<b>13</b>
Répartition des pièges pyrales suivis en 2019	13
Modèle ACTA risque limace 2019	13

**ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT  
 AUX BSV DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE**

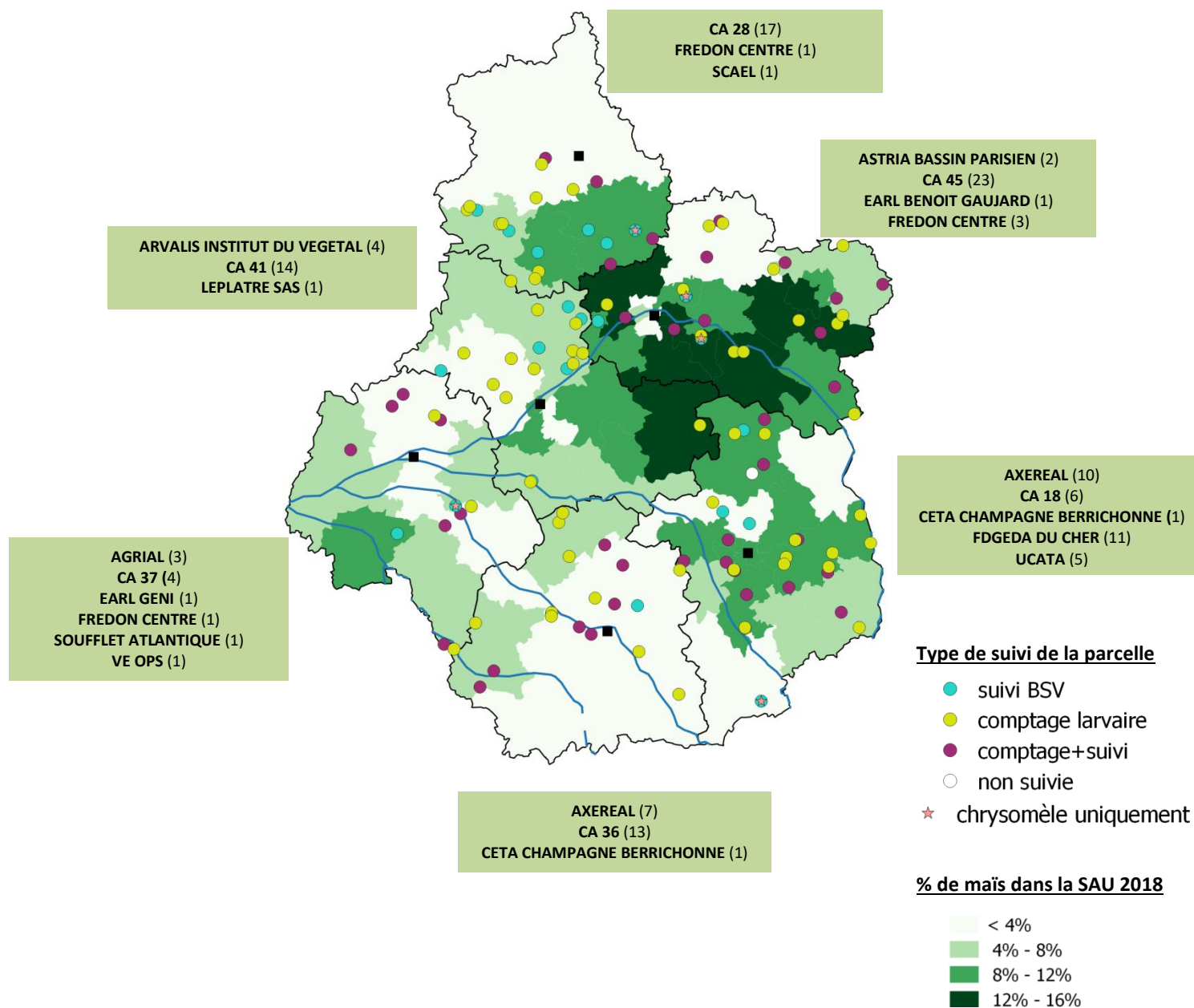
<http://bsv.centre.chambagri.fr/>

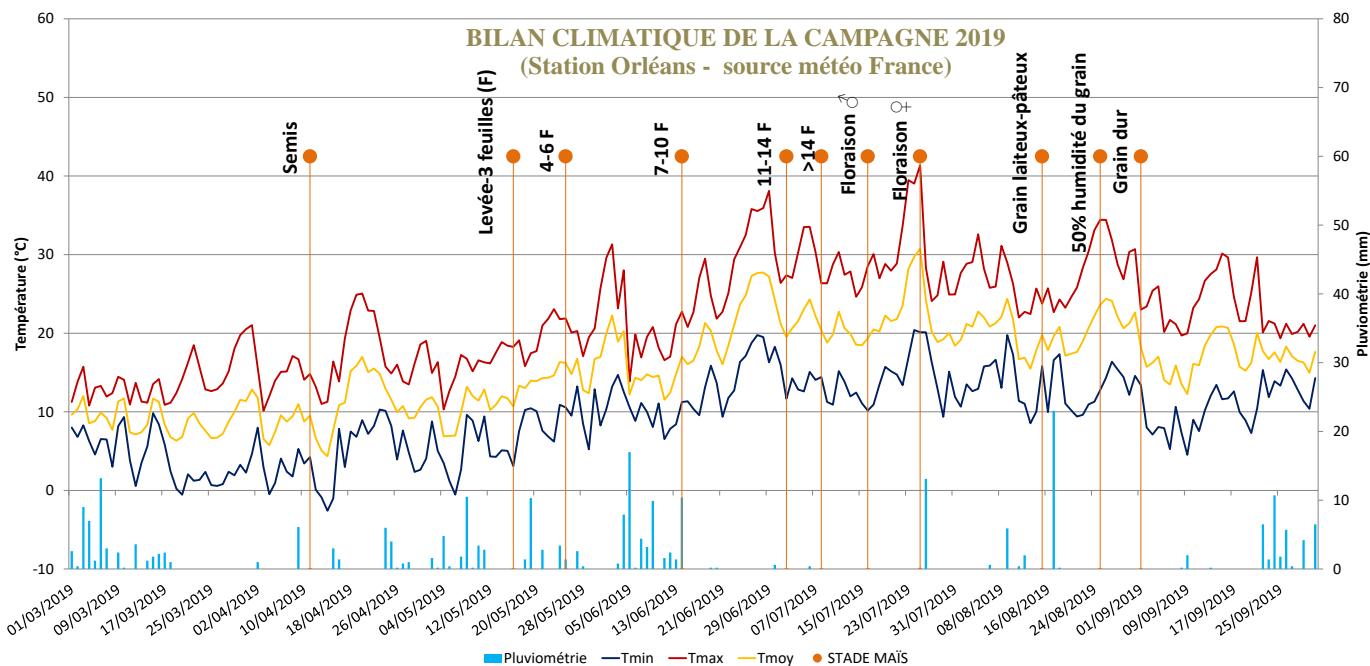
Retrouvez des informations  
 sur les adventices en lisant le  
 « [Bulletin d'information  
 Adventices](#) »

# Réseau 2019

Le BSV maïs en région Centre – Val de Loire vise à décrire l'état sanitaire hebdomadaire de la région en s'appuyant sur l'observation d'un réseau de parcelles. Il cible principalement les bio-agresseurs les plus préjudiciables sur la culture du maïs à savoir les chenilles foreuses, les pucerons et la chrysomèle. Ce dernier bulletin dresse le bilan de l'état sanitaire de la campagne 2019. En tout ce sont 20 organismes qui ont participé au réseau d'observation dans le cadre du BSV, pour un total de 133 parcelles suivies réparties sur 116 communes.

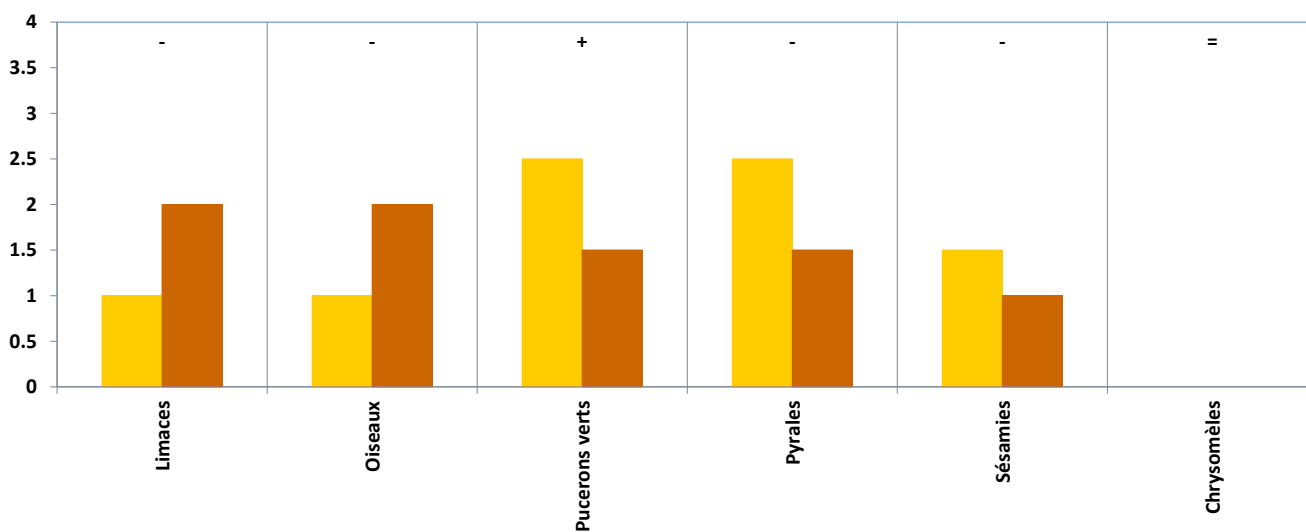
## Répartition des parcelles suivies au cours de la campagne BSV 2019





Avec un printemps frais, le maïs s'est trouvé ralenti, profitant localement aux limaces et taupins. Le cycle végétatif s'est ensuite passé dans de bonnes conditions jusqu'à mi-juin, début des grosses chaleurs et de la sécheresse. L'activité des foreurs s'en est aussi retrouvée impactée. Bien qu'étant un peu plus précoce que l'année dernière, l'intensité des vols a très vite chuté du fait des fortes chaleurs.

#### Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs observés dans le réseau d'observation BSV Centre-Val de Loire / Filière Maïs - Campagne 2019



■ Fréquence d'attaque (= régularité des attaques/dégâts observés) (0 à 3) ■ Intensité d'attaque (= gravité des attaques/dégâts observés) (0 à 3)  
(-/+/=) (=évolution de la pression/campagne précédente)

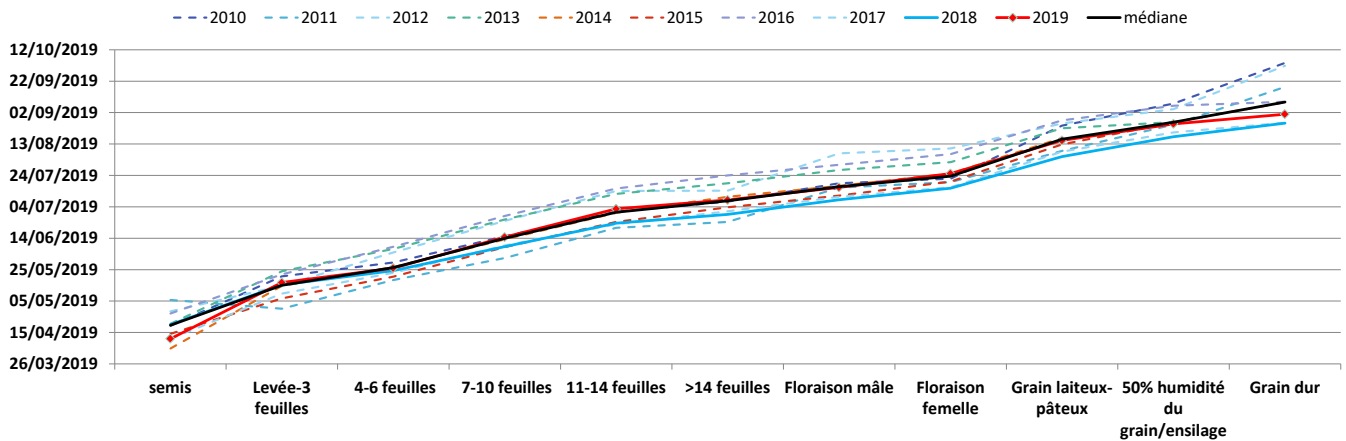
**Pour la fréquence :** 0 = Absent, 1 = rare/épart, 2 = régulier, 3 = généralisé à l'ensemble des parcelles

**Pour l'intensité :** 0 = Nulle, 1 = faible ou sans conséquence (pas d'incidence économique ou incidence toujours inférieure au coût de l'intervention), 1.5 = seules quelques parcelles avec une incidence notable (<5% des parcelles), 2 = assez forte à forte (avec généralement une incidence économique), 3 = grave (avec fortes pertes de récolte).

## STADES

La campagne 2019 s'est caractérisée par un printemps frais, jusqu'à quelques gelées localement. Résultat le cycle du maïs s'en est retrouvé ralenti. Ce retard a été par la suite compensé par le retour des températures début juin. Pendant la transition florale jusqu'à la fin du cycle, le maïs a été soumis à un stress thermique et hydrique assez important. N'impactant cependant pas la durée du cycle.

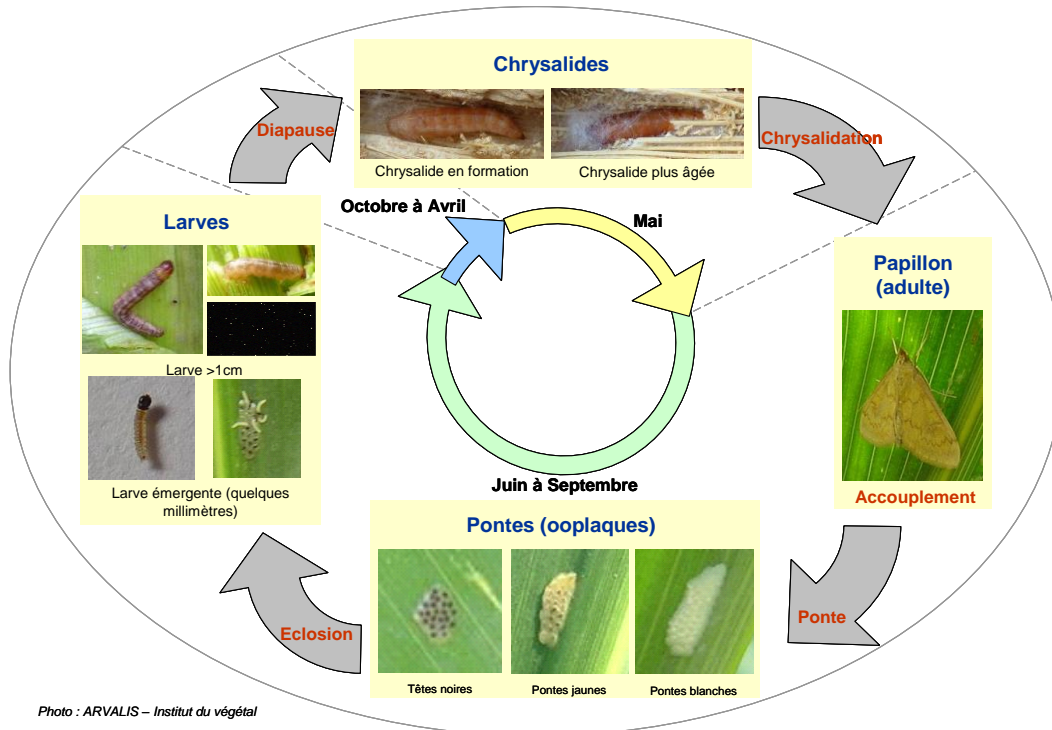
### Evolution des stades du maïs pour la campagne 2019



## PYRALE (*OSTRINIA NUBILALIS*)

### RAPPEL DU CYCLE DE LA PYRALE

#### Cycle de développement de la pyrale univoltine



## SUIVI DES PIÈGES ET DYNAMIQUE DE VOL 2019

### • *Suivi des pièges*

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

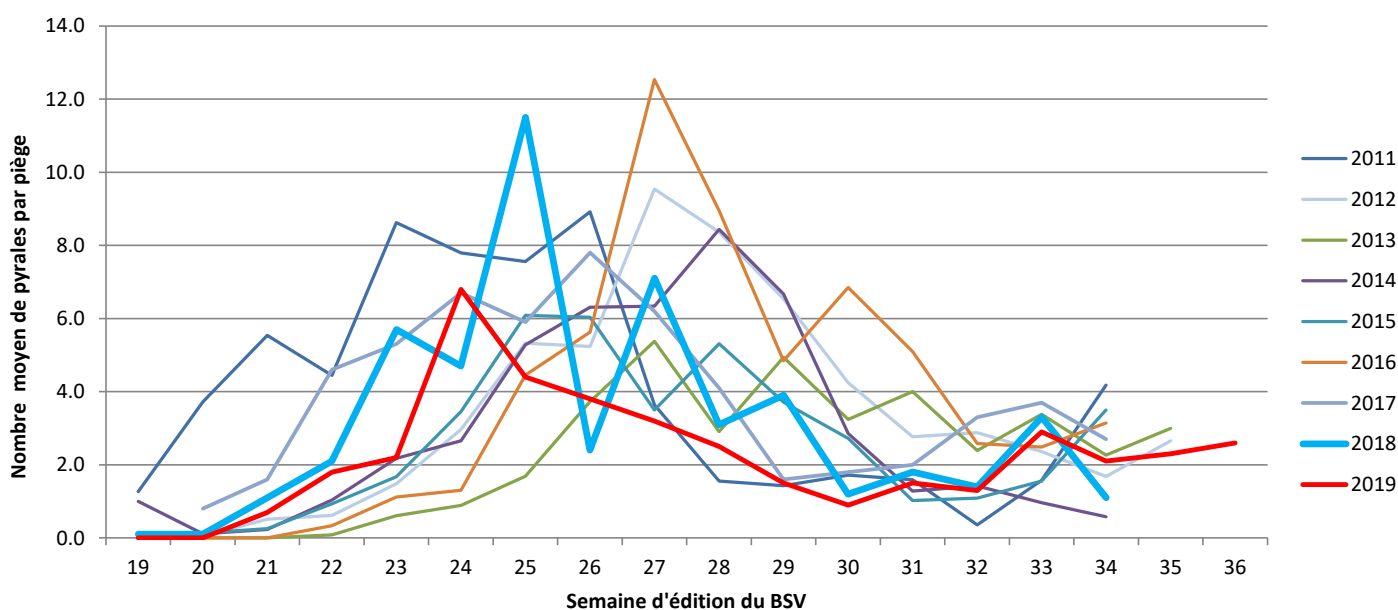
	Beauce Perche	Champagne Berrichonne	Gâtinais	Sologne Val-de-Loire	Touraine	Régionale
Somme de captures	154	207	75	116	62	<b>614</b>
Moyenne de captures	2.1	2.6	1.8	3.7	3.2	<b>2.7</b>

### • *Dynamique de vol de la pyrale en région Centre en 2019*

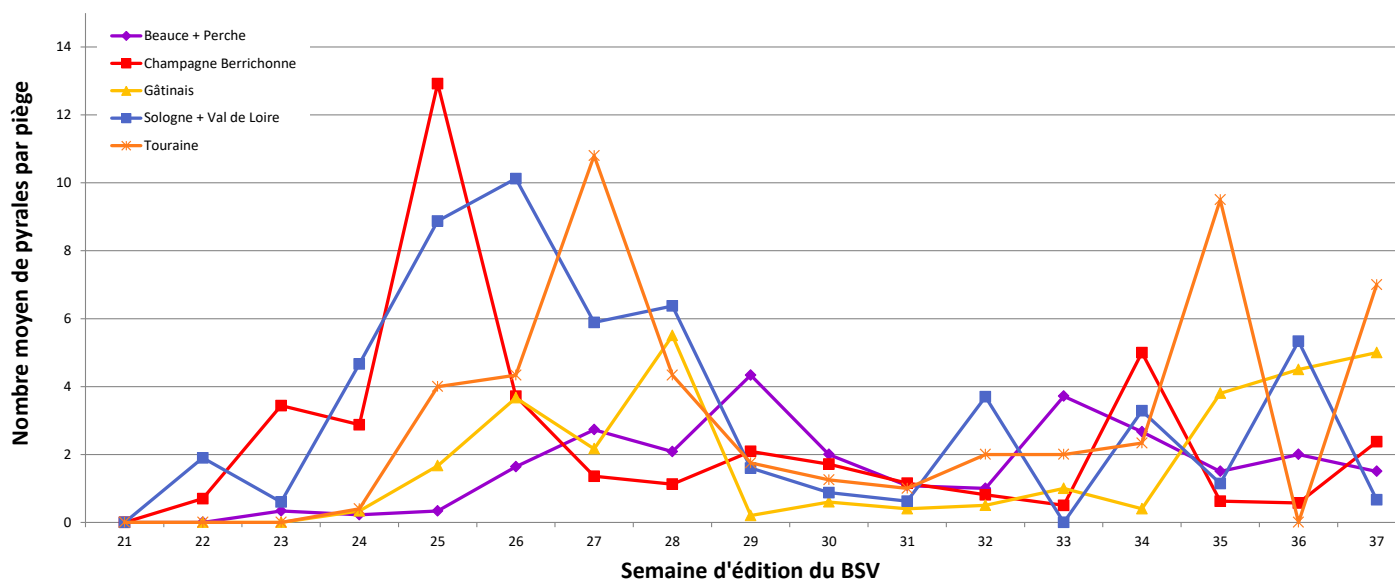
Au niveau régional, la dynamique de vol des pyrales se caractérise par une précocité similaire à 2018 mais d'une intensité bien plus faible. Bien que les sommes de températures aient été faibles en début de campagne, les premières captures furent enregistrées mi-mai. Avec le retour d'une météo plus chaude fin mai, un premier pic de vol a été enregistré pendant la troisième décade de juin. Par la suite, les températures caniculaires et le manque d'humidité ont impacté l'émergence et l'intensité de vol des papillons, provoquant une diminution progressive des populations entre la fin du mois de juin et les trois premières semaines d'août. En fin de campagne, un second pic de vol, de moindre intensité, apparaît nettement : cette seconde génération partielle s'est développée grâce aux fortes chaleurs enregistrées pendant l'été. Comme depuis 2015, la campagne 2019 est donc marquée par l'émergence de papillons de pyrales bivoltins. Soumise à un fort épisode de sécheresse, la seconde génération ne s'est toutefois pas autant développée qu'au cours des 2 campagnes précédentes.

Les premières captures significatives ont été enregistrées dès la semaine 23 et l'intensité des vols au cours de la campagne a été variable en fonction des secteurs. La Sologne – Val de Loire (3.7 papillons/piège) et la Touraine (3.2 papillons/piège) étaient au-dessus de la moyenne régionale qui est de 2.7 papillons/piège. Seule la Champagne Berrichonne se rapproche de la moyenne. Les plus faibles intensités de captures concernent les secteurs au nord de la Loire avec la Beauce-Perche et le Gâtinais. A toutes les échelles, les cumuls de piégeages ont baissé cette année. La Champagne berrichonne reste cependant la zone avec le plus de capture et le Gâtinais avec le moins de captures.

#### Evolution hebdomadaire du nombre moyen de pyrale par piège pour la campagne 2019 à l'échelle de la région



## Evolution hebdomadaire du nombre moyen de pyrale par piège pour la campagne 2019 par secteur



- **Beauce-Perche** : vol à tendance univoltine (une seule génération de pyrales) au démarrage très progressif et de faible intensité avec le plus petit nombre de capture enregistré depuis 2013.
- **Champagne Berrichonne** : vol à tendance bivoltine avec un pic d'intensité proche de 2018, une année record pour le secteur. Depuis plusieurs années, la Champagne berrichonne se distingue par une présence assez élevée du papillon. Cependant, cette année sa présence a été plus faible que les années précédentes, en lien avec ce qui est constaté à l'échelle régionale.
- **Gâtinais** : historiquement le secteur est à tendance univoltine. Cependant, cette année un second pic de vol a pu être constaté vers fin août. Globalement l'intensité de vol a été plus faible que les années précédentes.
- **Sologne – Val-de-Loire** : vol à tendance bivoltine depuis quelques années, ce qui se confirme cette année. 2019 se caractérise par un second pic d'intensité parmi les plus élevés depuis quelques années dans le secteur.
- **Touraine** : l'année 2019 confirme la tendance bivoltine de la pyrale sur le secteur. Le premier pic est en général assez élevé pour ce secteur, mais comme au niveau régional on y constate une baisse. Le développement de la seconde génération a été partiel au cours de cette campagne comparativement à ce qui a pu être observé depuis 2013. En cause : la sécheresse qui a retardé les nymphoses.

### COMPTAGES LARVAIRE DE L'AUTOMNE 2019

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.

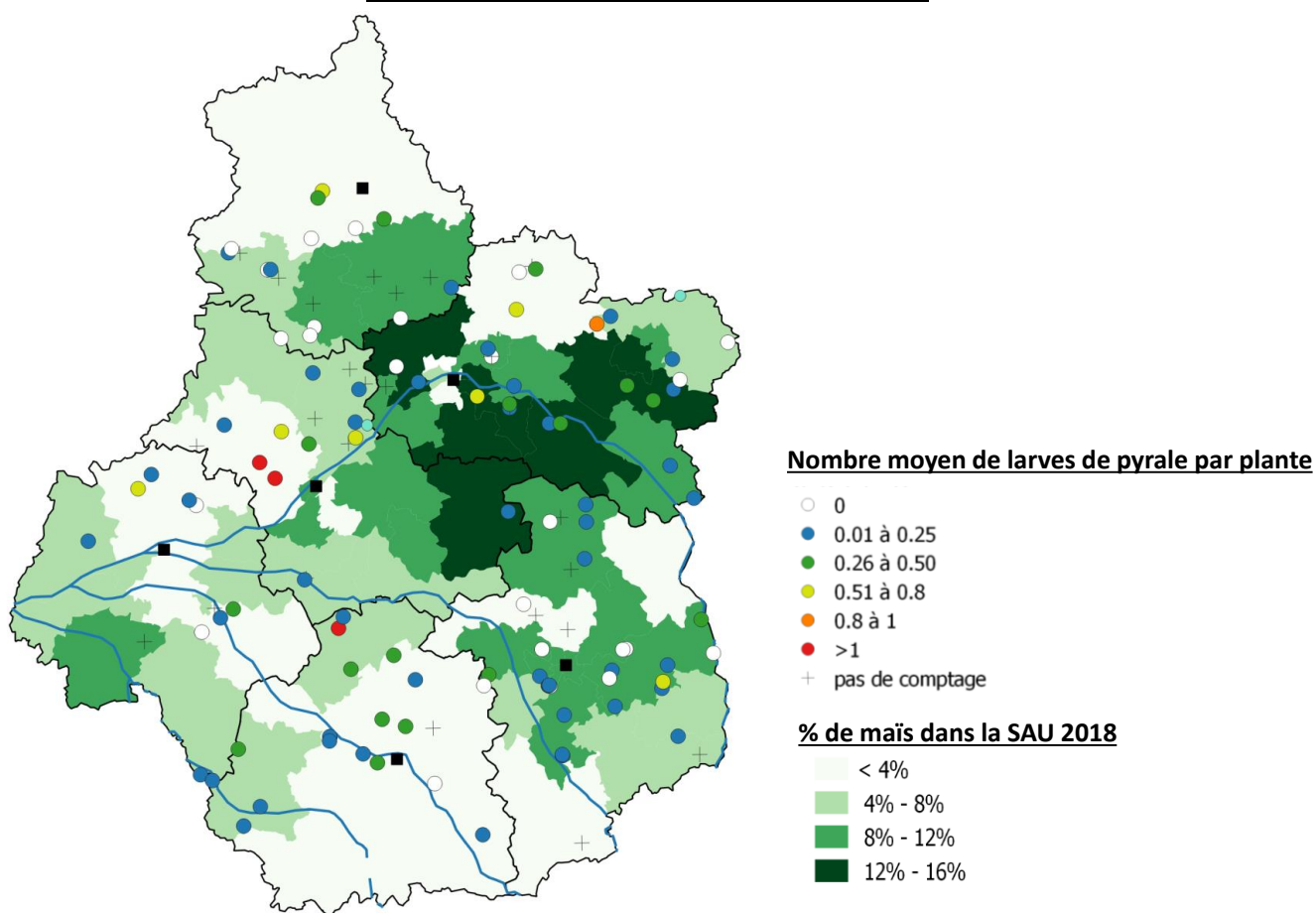
A cet effet, des comptages larvaires ont été réalisés cet automne dans 111 parcelles situées dans 97 communes.

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

- Entre 0,5 et 0,8 larves 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.

## Répartition des parcelles pour le comptage larvaire

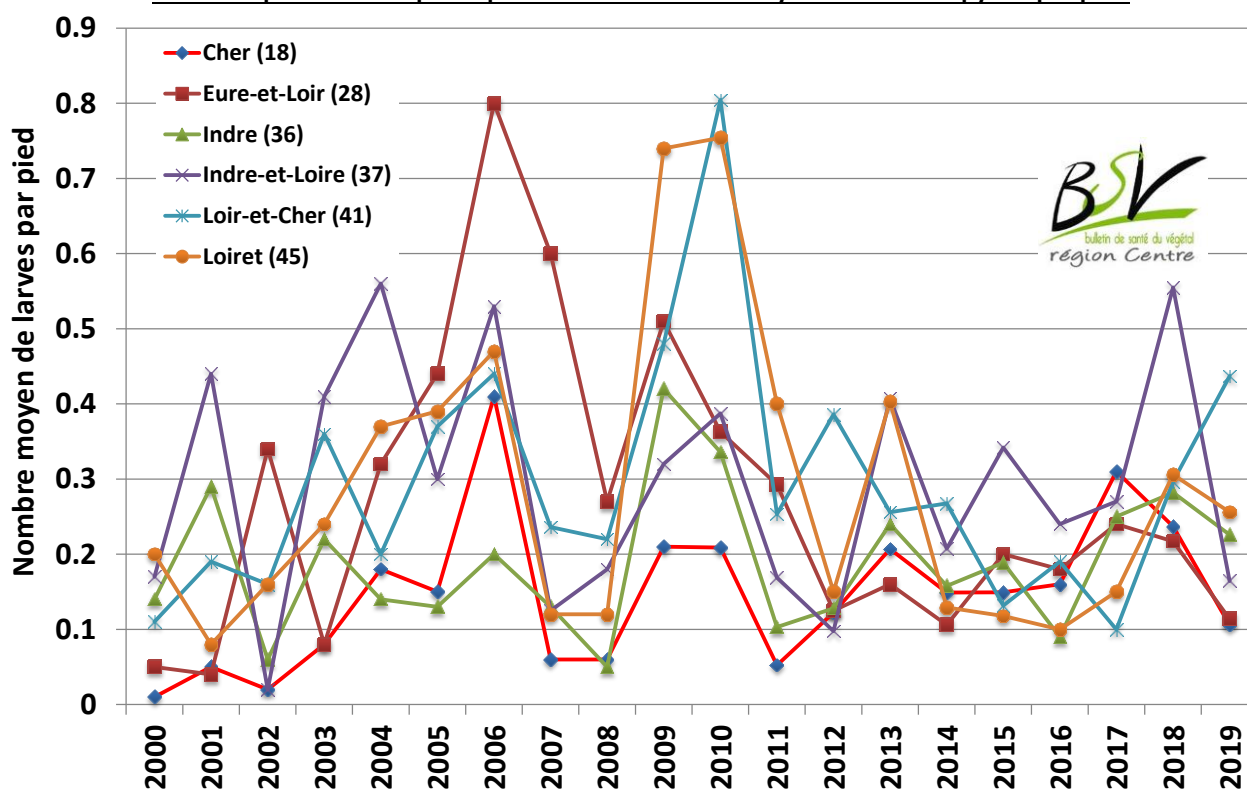


### • **Bilan des infestations larvaires**

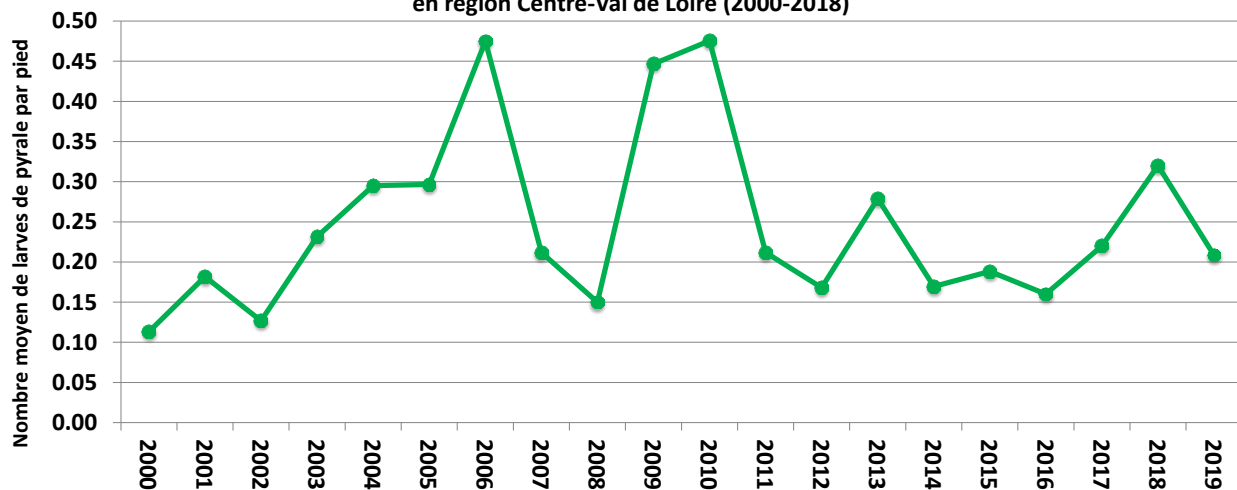
Au vu des infestations larvaires obtenues depuis 2000, l'infestation régionale de 2019 est d'intensité faible (0,20 larve/pied) et similaire à celle enregistrée en 2011. Toutefois, il est important de noter qu'elle reste plus élevée que 2016 et que son taux reste parmi les plus élevés depuis 2013.

Cette année, parmi les situations fortement infestées (supérieures à 0,5 larve par plante), on retrouve traditionnellement les parcelles au nord et à l'ouest du Berry, ainsi qu'à l'ouest de la Touraine. En comparaison avec 2018 (0,22 larve/pied), la moyenne des infestations larvaires de 2019 est en légère diminution au niveau régional (-0,10 larve/pied). Globalement, elle a chuté dans l'ensemble des départements, sauf dans le Loir et Cher où elle a presque doublé pour être à 0.45 larve/pied. Pour les autres départements, même si la population a chuté, L'Indre et le Loiret reste > 0.2 larve/pied. Pour le Cher et l'Eure-et-Loir la population moyenne est d'environ 0.10 larve/pied. Cependant dans ces départements, 2 foyers ont une infestation > 0.5 larve/pied.

Evolution pluriannuelle par département du nombre moyen de larves de pyrale par pied



Evolution pluriannuelle du nombre moyen de larves de pyrale par pied en région Centre-Val de Loire (2000-2018)



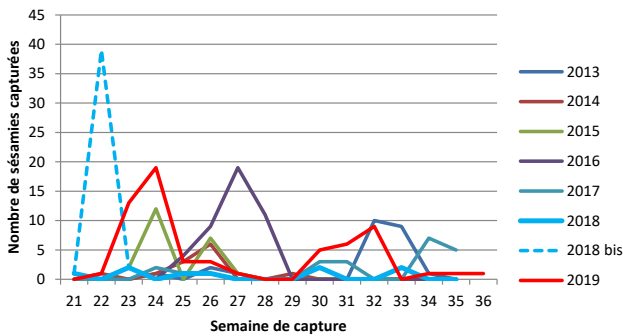
• **Risque pour la campagne à venir (2020) :**

Ce bilan régional permet de cibler les zones géographiques présentant les risques les plus élevés en termes d'attaques de pyrales pour la campagne suivante (2020). 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 parcelles situées dans les secteurs cités précédemment devront faire l'objet d'une surveillance particulière en 2020. 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 des cannes de maïs, suivi de leur enfouissement, constitue un élément de prophylaxie efficace pour abaisser le nombre de larves hivernantes dans les parcelles, et donc le risque pour la campagne suivante.



## SESAMIE (*SESAMIA NONAGRIODES*)

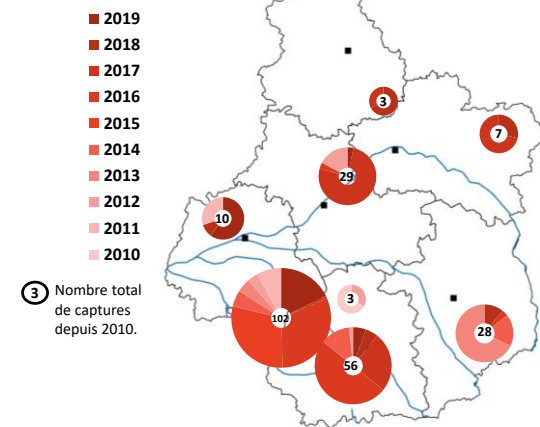
### Captures 2019



Au niveau régional, les captures de sésamie ont été globalement faibles. Cependant, l'année 2019 se caractérise par deux pics de vols. Localement, le maximum de capture a été relevé sur la parcelle de Niherne dans l'Indre, comme l'année dernière.

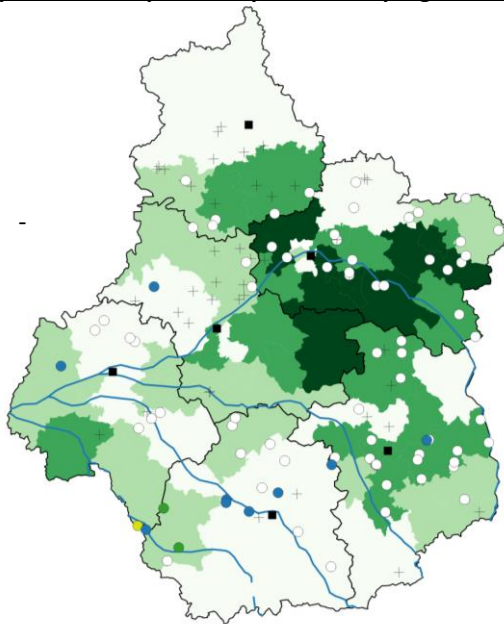
### Captures pluriannuelles

Année de capture des sésamies



La sésamie est capturée tous les ans sur la région depuis 2010 et la carte ci-après indique que le secteur sud-ouest est le plus infesté par le papillon. Cette année, sa population n'a pas augmenté et ne semble pas s'être étendue. La zone la plus au nord où a été retrouvée la sésamie, se situe dans le 41 près de Villeneuve-Frouville.

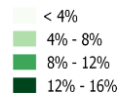
### Répartition des parcelles pour le comptage larvaire



Nombre moyen de larves de sésamie par plante



% de maïs dans la SAU 2018



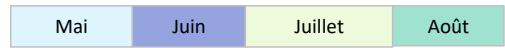
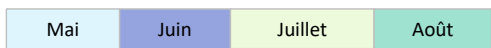
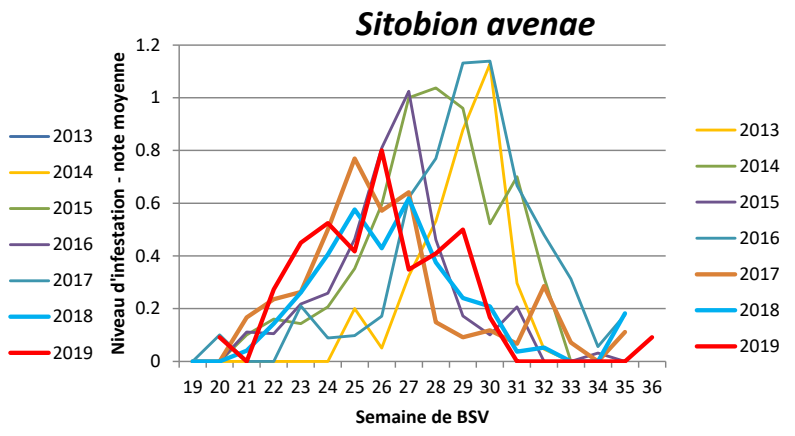
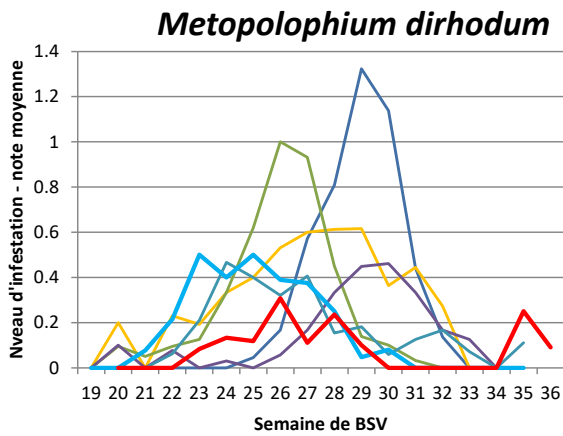
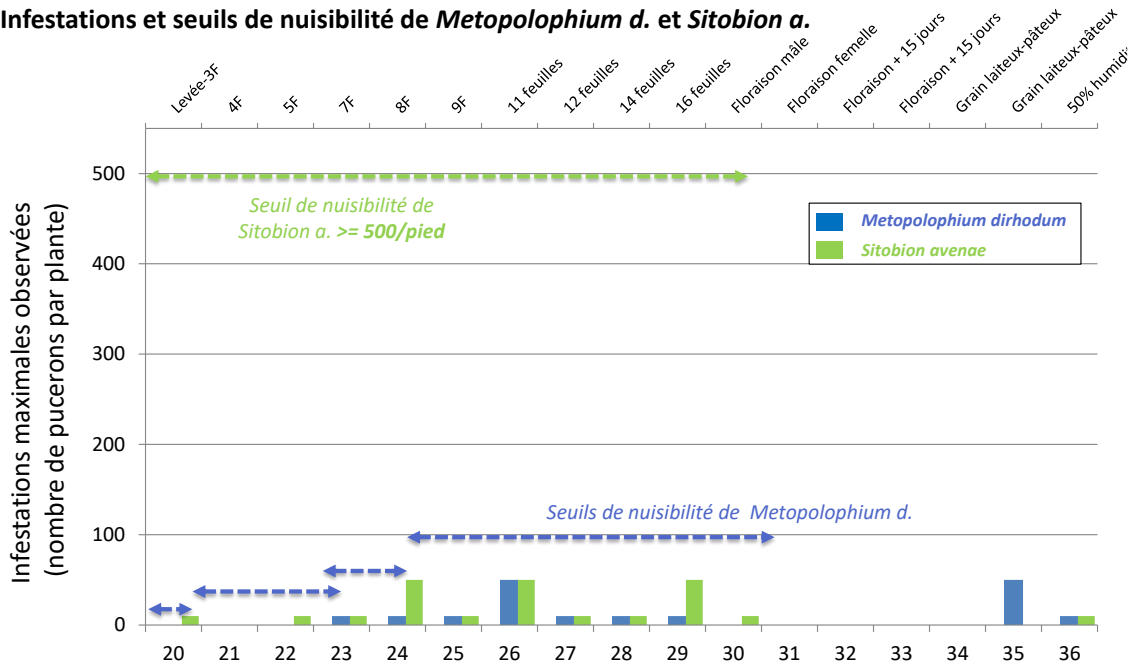
L'infestation larvaire vient en complément des captures d'adultes. Elle touche particulièrement le secteur sud-ouest de la région (Touraine et Berry), observation en adéquation avec les captures enregistrées depuis plusieurs années.

Les captures d'adultes précisaient que le papillon n'avait pas été détecté dans le Cher. Cependant, des larves ont été relevées près de Brecy, signifiant donc la présence de la sésamie dans ce secteur également. L'infestation moyenne pour la région est de 0.16 larves par pied.

• **Metopolophium dirhodum et Sitobion avenae**

L'activité des pucerons a été globalement très faible. Aucune parcelle n'a dépassé les seuils. Les rares colonies de pucerons ne se sont pas maintenues, à cause des conditions climatiques très sèches.

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



**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

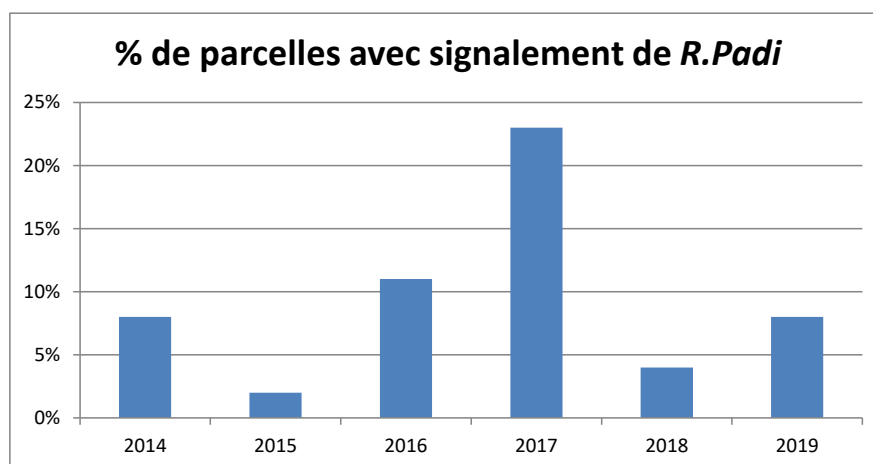
En comparaison interannuelle, l'activité de ces deux espèces a été différente:

- *Sitobion avenae* : Un début d'infestation aussi précoce que 2018 (corrélée à l'avancée des semis de maïs) et d'intensité moyenne mais plus importante que 2018 ;
- *Metopolophium dirhodum* : un début d'infestation tardif courant fin juin et une intensité plus faible que 2018.

- ***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.

Après une année 2017 particulièrement propice aux infestations de *R. padi*, les situations ayant signalés la présence de l'insecte ont été moyennes en 2019. Au moment de la floraison mâle, 3 parcelles faisaient état d'une infestation de la panicule allant de 10 à 20%.



## CHRYSOMELES (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA*)

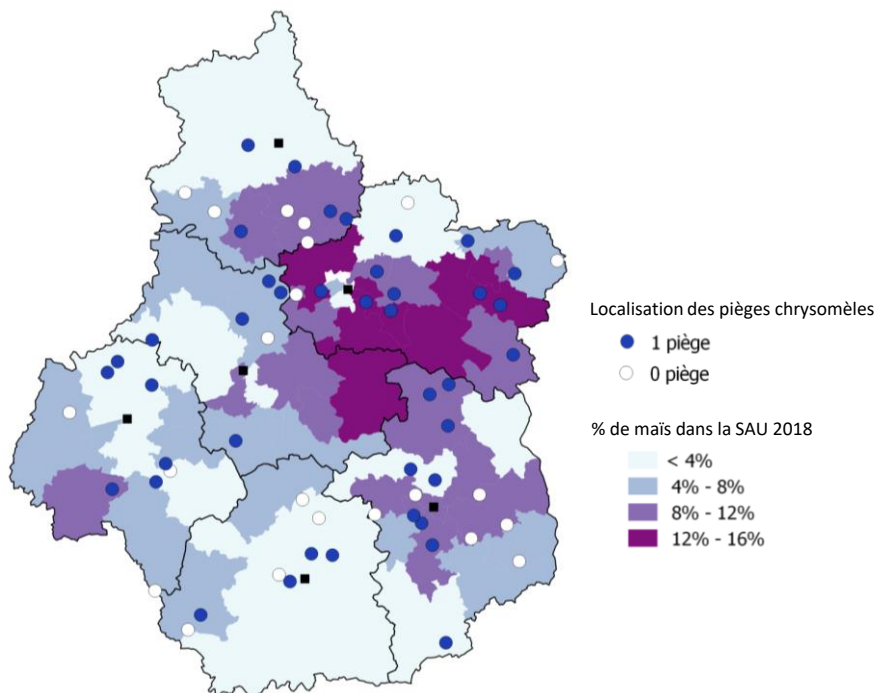
La chrysomèle des racines du maïs (*Diabrotica virgifera virgifera*) est un insecte invasif originaire d'Amérique introduit en Europe Centrale au cours des années 90 et qui a depuis étendu son aire de répartition géographique vers l'Italie, les régions Rhône-Alpes et l'Alsace où il est désormais considéré comme étant durablement implanté. Ailleurs en France, sa détection est plus sporadique mais en 2017, un foyer a été signalé en Poitou-Charentes, ce qui suggère que l'insecte continue sa progression.

Ce coléoptère **n'est plus un organisme de quarantaine depuis 2014**, les parcelles sur lesquelles il 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 surveiller l'arrivée hypothétique de l'insecte sur la région Centre-Val de Loire. Pour cette campagne et comme depuis la mise en place du réseau, aucune chrysomèle n'a été signalée ni aucun dégât associé.

En 2019, aucune chrysomèle n'a été capturée et la couverture régionale était la suivante :

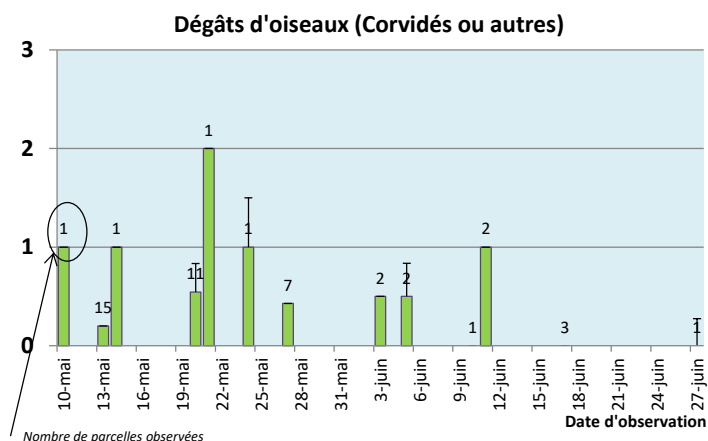
## Couverture régionale des pièges à chrysomèle pour la campagne 2019



## OISEAUX

Avec 12% des parcelles concernées, les signalements d'attaques d'oiseaux en 2019 s'inscrivent dans une légère diminution depuis 2015 et retrouve à un niveau proche de celui de 2012 (cf Figure % de parcelles avec signalement d'attaques). Les dégâts sont moyens et se sont concentrés de mi-mai à mi-juin. Ils ont globalement été signalés durant un mois (cf Figure Moyenne par date d'observation en 2019). Les parcelles les plus touchées (jusqu'à 20% de plantes touchées) sont situées dans le 28, le 36 et le 45.

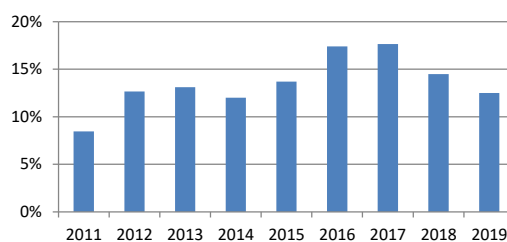
### Moyenne par date d'observation en 2019



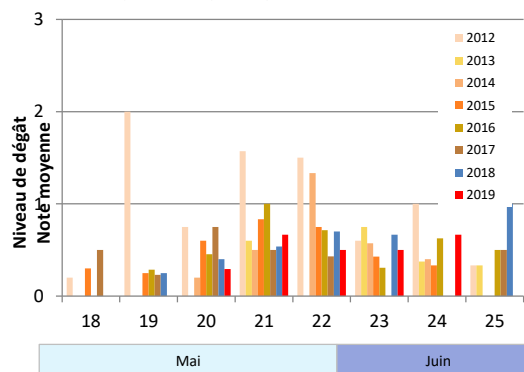
#### Signification des notes :

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

### % parcelles avec signalement d'attaques



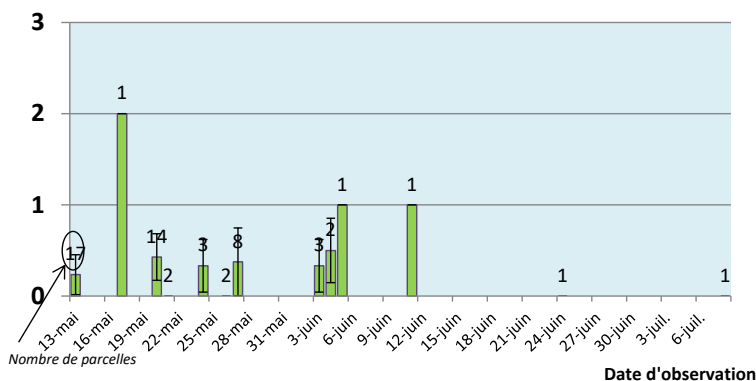
### Comparaison interannuelle des dégâts moyens par semaine de BSV



## LIMACES

En raison du début de printemps peu humide, les informations du modèle limace de l'ACTA indiquaient un niveau de risque faible à moyen. Les faibles précipitations enregistrées jusqu'à mi-juin ont légèrement augmenté l'activité des limaces, qui ont fait le plus de dégâts à la mi-juin, avant l'arrivée de la sécheresse. Toutefois, le nombre de signalement et l'intensité des attaques est globalement au plus bas depuis 2013.

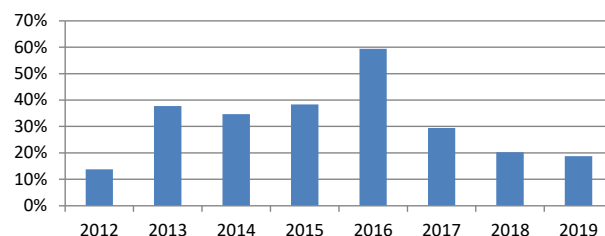
### Moyenne par date d'observation en 2019



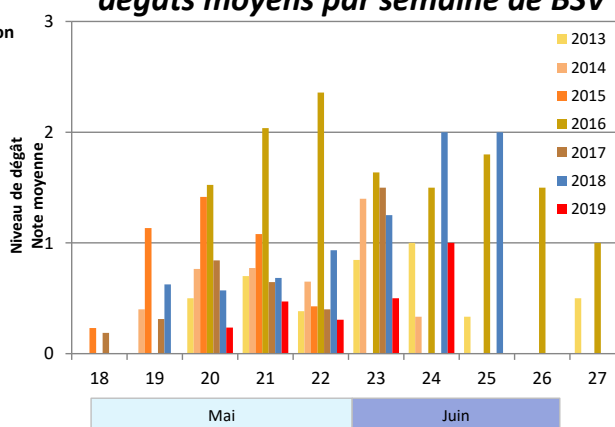
#### Signification des notes :

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

### % parcelles avec signalement d'attaques



### Comparaison interannuelle des dégâts moyens par semaine de BSV



## AUTRES RAVAGEURS ET MALADIES

Plusieurs cas de charbon commun (*Ustiloga maydis*) ont été recensés. Ils concernent 9 parcelles situées dans le 37, le 37 et le 45. Le nombre de plantes atteintes varie entre 1 et 10%.

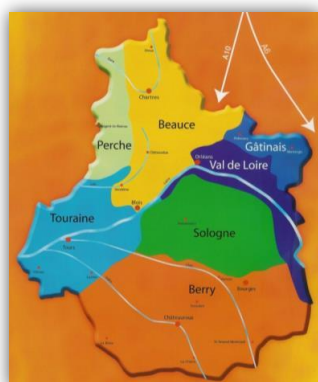
Le taupin a été signalé dans 10 parcelles situées sur l'ensemble des départements. Dans le 37, deux parcelles font état de dégâts pouvant atteindre jusqu'à 20% des plantes. Dans le 37 et le 45 les dégâts étaient visibles mais non alarmants (<à 20%). Enfin dans les autres départements les dégâts étaient de l'ordre de 1%.

De rares signalement ainsi que de très faibles dégâts pour la petite altise, l'oscinie, la mouche des semis, la noctuelle défoliatrice, la tipule et la scutigérelle. Ces ravageurs se sont cantonnés à 1 parcelle dans le 28,41 et 45.

La cicadelle verte a été signalée dans l'ensemble de la région, avec visuellement une présence importante. Les attaques ont parfois atteints la feuille de l'épi (F9 à F13 suivant la précocité). Il a cependant été remarqué que les parcelles soumises à un stress hydrique étaient plus souvent infestées par la cicadelle.

# Annexes

## REPARTITION DES PIEGES PYRALES SUIVIS EN 2019



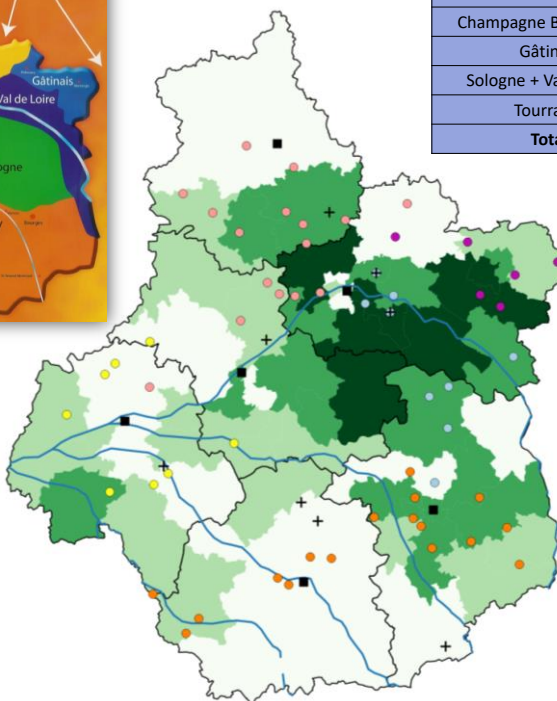
	Nb de pièges à phéromones
Beauce+Perche	16
Champagne Berrichonne	17
Gâtinais	6
Sologne + Val-de-Loire	9
Touraine	8
<b>Total</b>	<b>56</b>

### Localisation des pièges

- Beauce + Perche
- Gâtinais
- Sologne + Val-de-Loire
- Touraine
- Champagne Berrichonne

### % de maïs dans la SAU 2018

- < 4%
- 4% - 8%
- 8% - 12%
- 12% - 16%



## MODELE ACTA RISQUE LIMACE 2019

Station météo de OUZOUEUR-LE-MARCHE (41)

