



LEGUMES

BSV BILAN 2019

du 09/01/2020

Rédacteurs

CA41 / CA45 / FREDON
 CENTRE-VAL de LOIRE

Observateurs

Chambres d'Agriculture 18,
 28, 37,41 et 45, Fredon
 Centre-Val de Loire,
 Maingourd, Société Verte
 Vallée, BCO, Ferme des
 Arches et Ferme de la
 Motte. Observateurs :
 Charles LEGER (SCEE
 JANVIER), Jérôme BROU,
 Christian OUSTRIC (Agralys),
 Laurent CHAUSSET, équipe
 du CCDL, réseau parcelles
 des adhérents du Cadran de
 Sologne, les producteurs de
 l'ADPLC.

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.*

SOMMAIRE

Bilan organisationnel 2019	1
Contexte climatique	1
Les chiffres clés	2
nombre de parcelles suivies	2
Répartition géographique des observations	2
Ravageurs communs	3
Asperge	4
Betteraves rouges	7
Carottes	8
Courgette	10
Fraises	11
Légumes d'industrie	12
Pois de conserve	12
Haricot/Flageolet	14
Scorsonère	15
Maraichage traditionnel	16
Salade	16
Chou	16
Epinard	16
Concombre	17
Aubergine	17
Poivron	17
Tomate	18
Oignons / Echalotes	18
Poireau	20

Légende des tableaux bilans :

Légende :

absence	observations localisées
observations étendus sur de nombreuses parcelles, voire généralisés	observations localisées
1 : intensité faible mais largement observé, dégâts nuls ou limités	1 1 : intensité faible dégâts nuls ou limités
2 : présence moyenne, dégâts significatifs	2 1 : présence moyenne, dégâts significatifs
3 : présence forte, dégâts impactant fortement la culture	3 1 : présence forte, dégâts impactant fortement la culture
Pas d'observations	

Bilan organisationnel 2019

CONTEXTE CLIMATIQUE

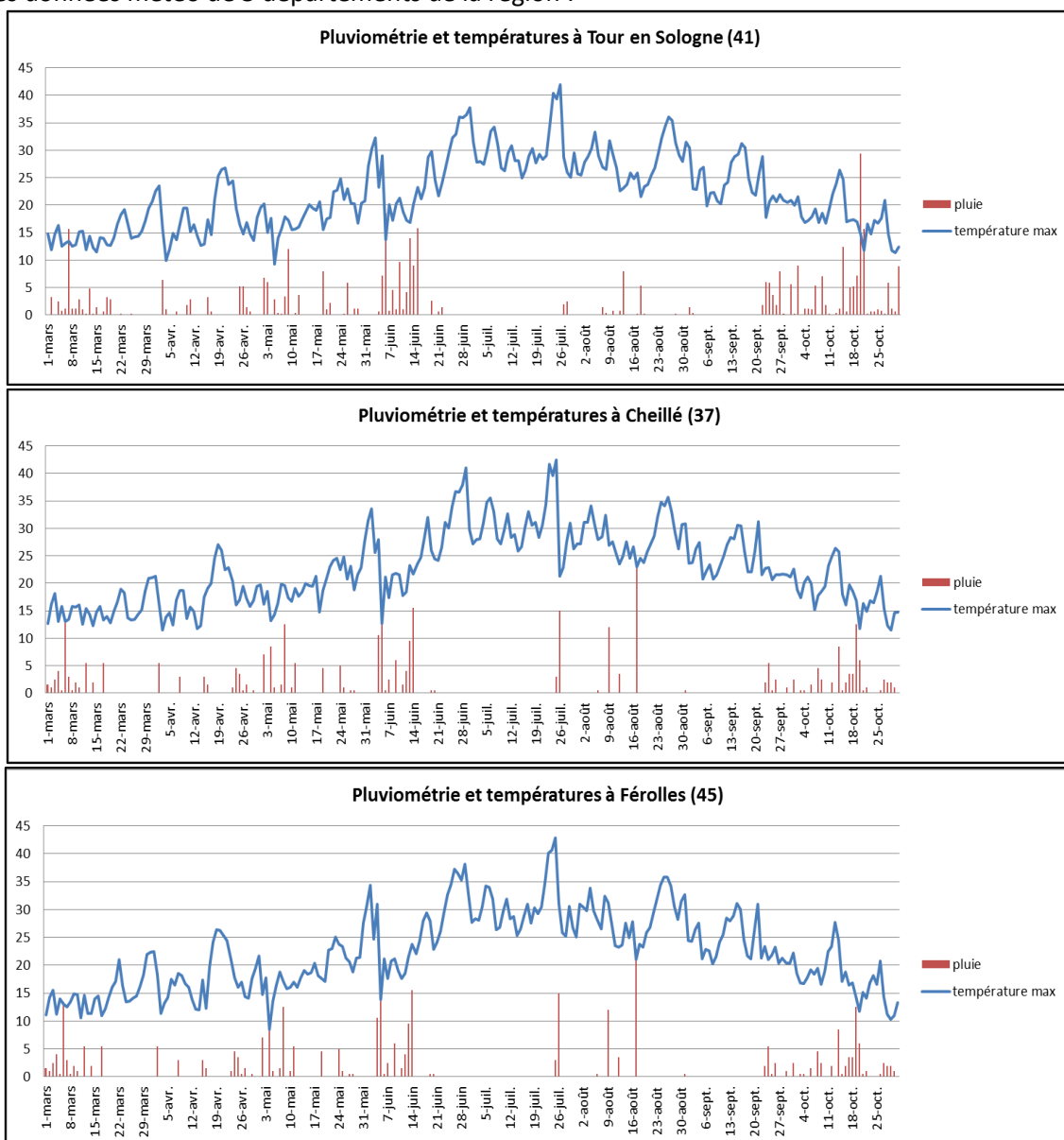
Les éléments marquants de la météo 2019 sont les suivants :

- Des journées de chaleur assez précoces dès le mois de février.
- Des alternances importantes de conditions météo au printemps (chaud / froid).
- Un mois de mai frais avec des gels tardifs.
- A partir de juin, la chaleur s'installe : 1^{er} épisode de canicule très précoce (25 au 30 juin, on atteint les 38°C).
- Un été sec et chaud avec un 2^{ème} épisode caniculaire en juillet qui a battu de nombreux records absolus de température (3 jours consécutifs > 40°C avec un maximum de 42,8°C à Férolles le 25/07). Sur de nombreux secteurs, la pluviométrie de mi-juin à mi-septembre a été proche de zéro, ou au plus une dizaine de mm en août.
- Des amplitudes thermiques hebdomadaires importantes (de 10°C à 40°C) dans une même semaine.
- Une arrière-saison très pluvieuse (250 mm de mi-septembre à fin novembre).

Les conséquences sur les cultures ont été les suivantes :

- Implantations normales dans l'ensemble, cycles plutôt précoces, à-coups de croissance sur les productions au printemps.
- Besoins en irrigation importants tout l'été, avec des cultures ayant subis des stress hydriques réguliers.
- Désordres physiologiques « coups-de-chaud » : brûlures de feuilles/fruits, avortement de fleurs, déformations de fruits...
- Recrudescence globale de ravageurs affectant les conditions chaudes : altises, punaises, thrips, charançons, acariens...
- Une pression fongique très faible en été.
- Des conditions d'arrachages difficiles pour les légumes d'automne.

Ci-dessous les données météo de 3 départements de la région :



LES CHIFFRES CLES

- ✓ **27 bulletins légumes** rédigés de la semaine 18 à la semaine 45.
- ✓ **20 observateurs et 7 rédacteurs** impliqués, provenant de **10 organismes**.
- ✓ **272 lieux** d'observations parcellaires.
- ✓ **2290 enregistrements** saisis.

NOMBRE DE PARCELLES SUIVIES

Les parcelles de légumes qui ont été observées pendant la saison, sont réparties comme suit :

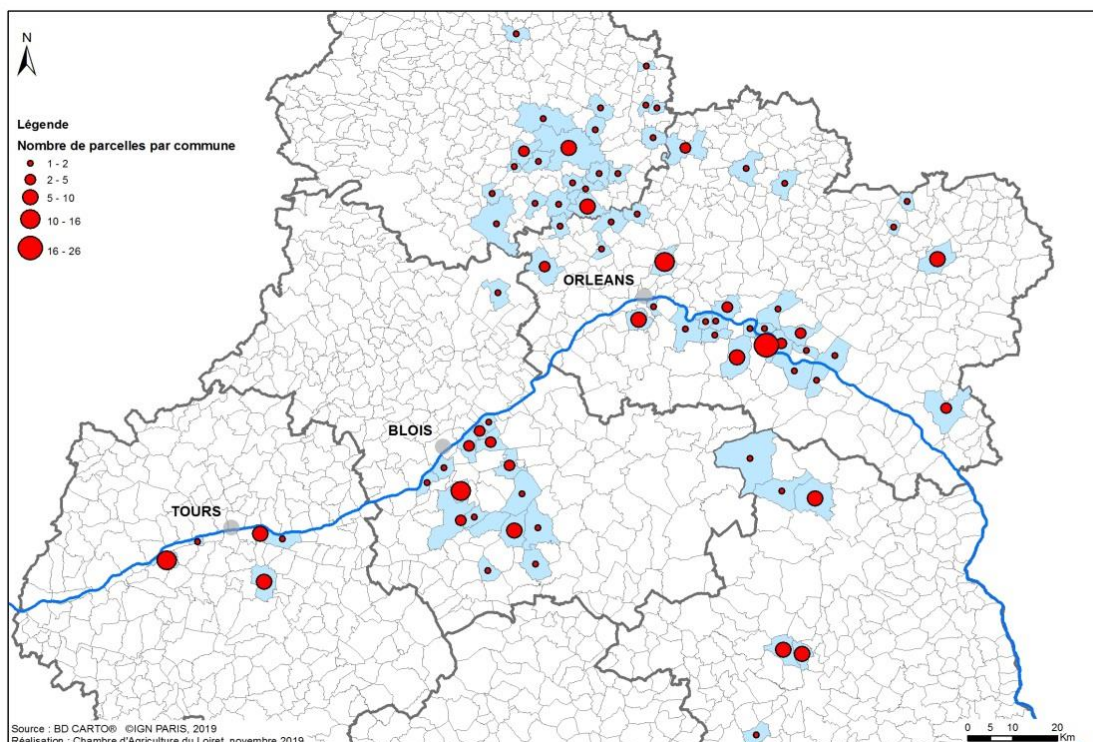
Asperge	Betterave rouge	Courgette	Fraises	Légumes d'industrie	Maraichage traditionnel	Oignon - échalote	carottes	Poireau
12	22	15	14	50	87	31	30	26

Le réseau de piégeage s'est établi comme suit :

Culture	Nombre de sites avec pièges
asperge	mouches asperge : 2
poireau	Teignes : 9, mineuses : 5, thrips : 3
fraises printemps et remontantes	6 drosophile x 2 (environnement et parcelle) + 1 duponchelia + 3 piégeages drosophile communs avec BSV arbo
Pois	tordeuses : 10
Haricot	Pyrales : 12 / Heliothis : 6
maraichage traditionnel	feutrine (mouche du chou) : 4 sites / Tomate : piégeage <i>Tuta absoluta</i> , 5 sites
oignon échalote	mouches oignons / semis : 4
Carotte	mouches carotte : 7

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS

Ci-contre, la répartition géographique des parcelles par commune.



Chaque principal bassin de production a été couvert par les observations :

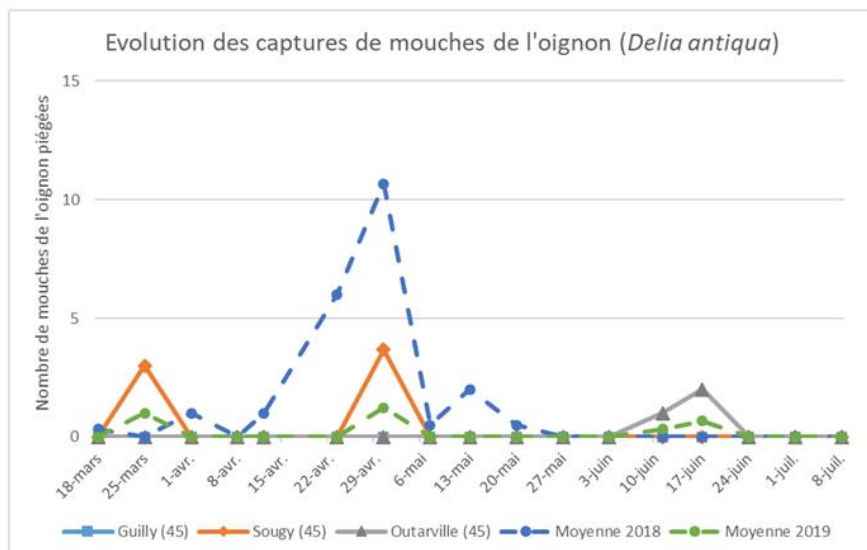
- La vallée de la Loire pour les observations en maraichage, carottes, betteraves rouges, scorsonères, asperges. On note en plus cette année, le déploiement d'observations maraichage sur le Cher et l'Eure et Loir, qui complètent la couverture du territoire par rapport à l'année dernière.
- La Beauce pour les observations oignons, haricots et pois d'industrie.
- La Sologne pour les fraises, poireaux, asperges.

Ainsi, quasiment tous les départements de la région sont représentés.

Ravageurs communs

MOUCHE DE L'OIGNON

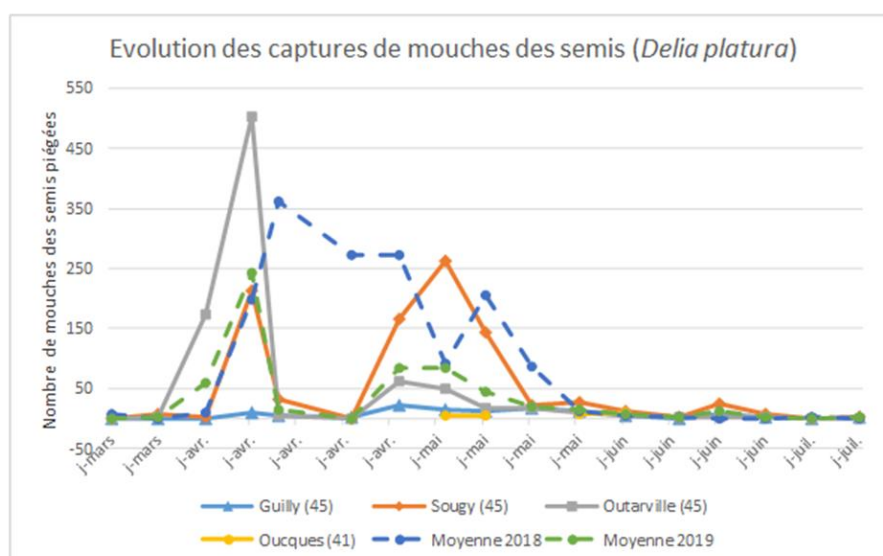
Très peu de captures de mouches de l'oignon cette année mais quelques dégâts ont été observés en parcelles au printemps. Pas à peu d'activité à l'automne, peut être due aux conditions estivales extrêmes.



MOUCHE DES SEMIS

Les captures de mouche des semis ont été très importantes au printemps. Le pic de vol est observé entre début avril et mi-mai. Cette tendance se retrouve en parcelle avec des dégâts observés au printemps.

Quelques captures à l'automne notamment au nord du Loiret, la 1ère semaine d'Octobre.

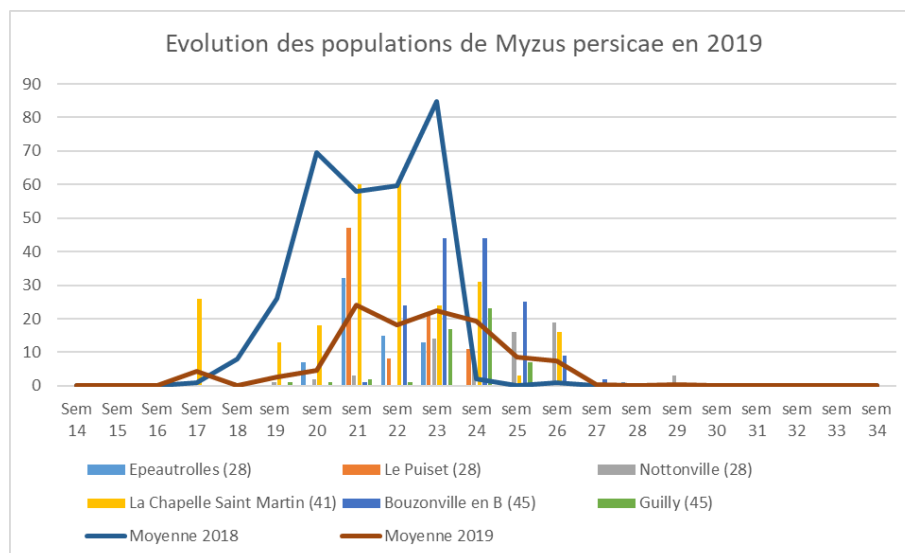


PUCERONS

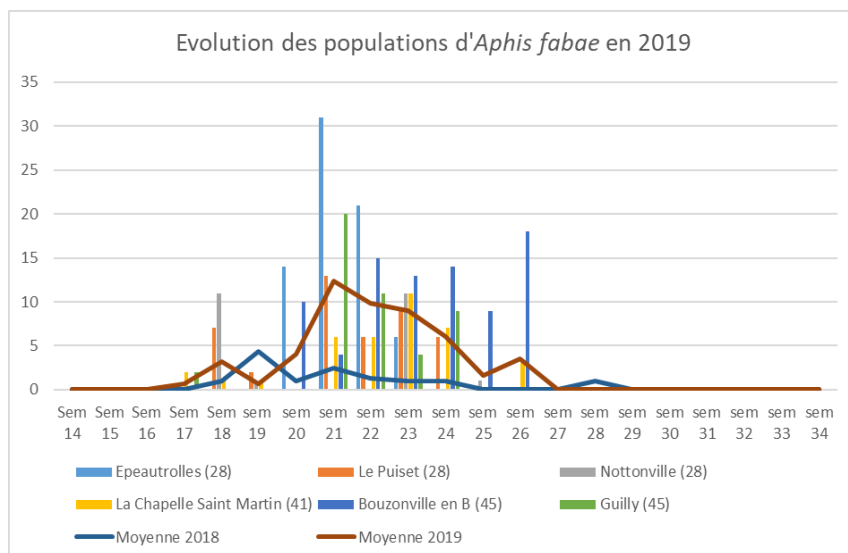
Un réseau de cuvettes jaunes a été mis en place afin de suivre l'évolution des populations de pucerons en culture de pomme de terre sur les départements du Loiret, de l'Eure-et-Loir et du Loir-et-Cher. Les pucerons recherchés sont les suivants : *Acyrtosyphon pisum* (puceron vert du pois), *Aphis fabae* (puceron noir de la fève), *Aphis frangulae*, *Aphis craccivora* (puceron noir de la luzerne), *Aulacorthum solani* (puceron strié de la digitale et de la pomme de terre), *Macrosiphum euphorbiae* (puceron vert et rose de la pomme de terre), *Myzus persicae* (puceron vert du pêcher). Ce réseau est repris dans le BSV légumes car ces espèces suivies sont également sources de nombreuses viroses en cultures légumières.

Pour cette année, les principales espèces capturées étaient *Myzus persicae*, *Aphis fabae* et *Acyrtosyphon pisum*.

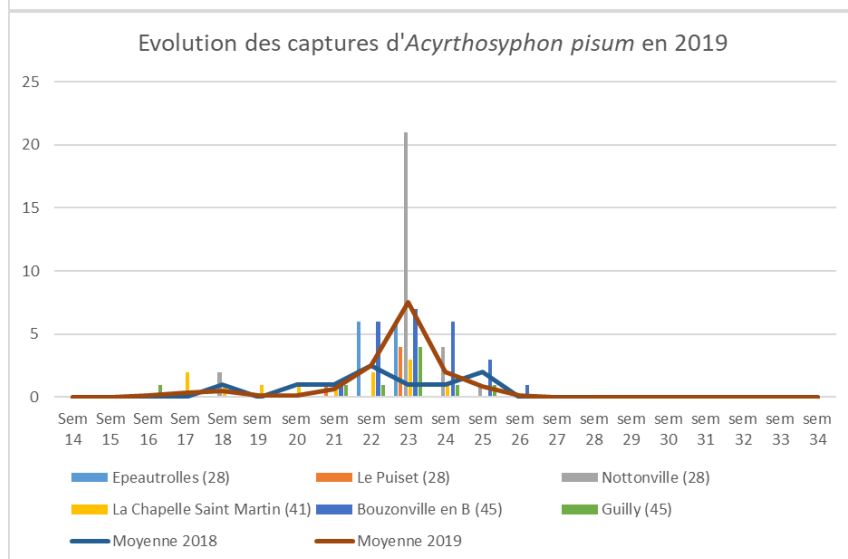
Pour *Myzus persicae*, la période de vol est plus longue en moyenne en 2019 par rapport à 2018 avec un démarrage du vol approximativement identique mais des populations beaucoup moins importantes.



Pour *Aphis fabae*, la période de vol est en moyenne plus importante en 2019 par rapport à 2018 avec un démarrage du vol à une semaine près identique mais les populations sont plus importantes en 2019.



Pour *Acyrtosyphon pisum*, la période de vol est en moyenne équivalente en 2019 par rapport à 2018 avec un démarrage et une fin de vol à peu près identique mais les populations sont plus importantes en 2019, surtout sur un site qui « dope » les résultats semaine 23.



Asperge

BILAN GLOBAL

mois	Avril			mai			juin				juillet				août				septembre				comparai son n-1		
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38	39
Stemphylium					0	0	0	1	2	3	4	4	1	0	0	0			1	1	1	1	1	1	-
Rouille					0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0			0	0	1	1	2	2	+
Botrytis					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	1	=
Mouche des semis	1	1	1																					=	
Mouche de l'asperge	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0									=	
Criocères		1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1			0	0	0	0	0	=	
Mouche mineuse									0	0	0	0	1	1	1			1	1	0	0	0	0	=	
Puceron de l'asperge								0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	-	
Limaces	1	1	1																					-	

En 2019, la pression sanitaire a surtout été marquée localement en début de saison par les criocères et des piégeages important en mouche de l'asperge, ainsi que des démarrages de stemphylium sur les végétations précoces. La période estivale a ensuite été calme en raison de la sécheresse et la canicule.

MOUCHE DES SEMIS

De même que les années précédentes, quelques dégâts ont été observés en récolte sur asperge blanche. Très inféodé à la parcelle : ce parasite n'est signalé que sur des parcelles flottantes.

MOUCHE DE L'ASPERGE

Selon les piégeages, l'activité s'est étalée de fin-avril à fin juin. Les dégâts ont été globalement faibles.

CRIOCERES

La présence de cet insecte a été concentrée de mai à début juillet. Les infestations ont fortement diminuées en juillet. Elles sont restées très faibles en août et septembre.

MOUCHE MINEUSE

De même que les années précédentes, la mouche mineuse (*Ophiomyia simplex*) est présente de manière éparses sur de nombreuses parcelles sans provoquer de réelle nuisance dans notre région.

NOCTUELLES (TERRICOLES)

Les noctuelles terricoles peuvent provoquer des dégâts en récolte notamment sur asperge verte. Ces dégâts n'ont pas été observés en 2019.

PUCERONS (*BRACHYCORINELLA ASPARAGII*)

Il n'a pas été observé de puceron de l'asperge en 2019.

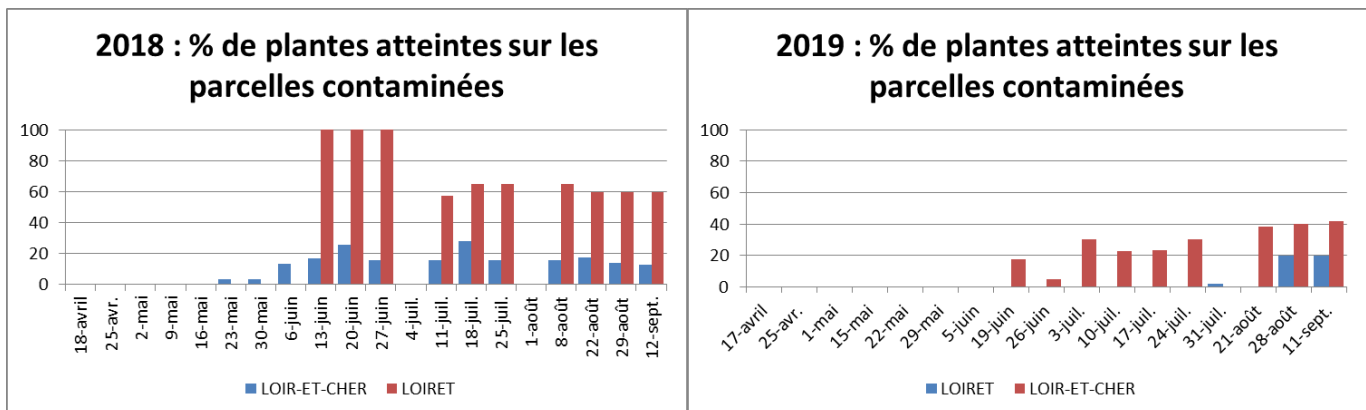
ROUILLE

La rouille est apparue localement dès juin. L'intensité a été très variable selon les parcelles.

BOTRYTIS

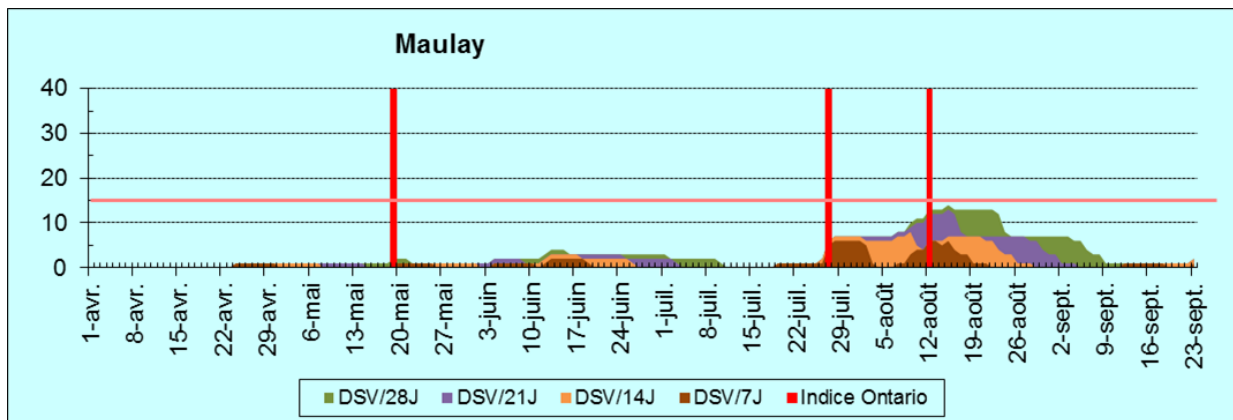
Comme en 2018, le botrytis est resté cantonné à quelques parcelles à l'automne sur des végétations denses. La météo estivale a été peu favorable à ce champignon.

STEMPHYLIOSE

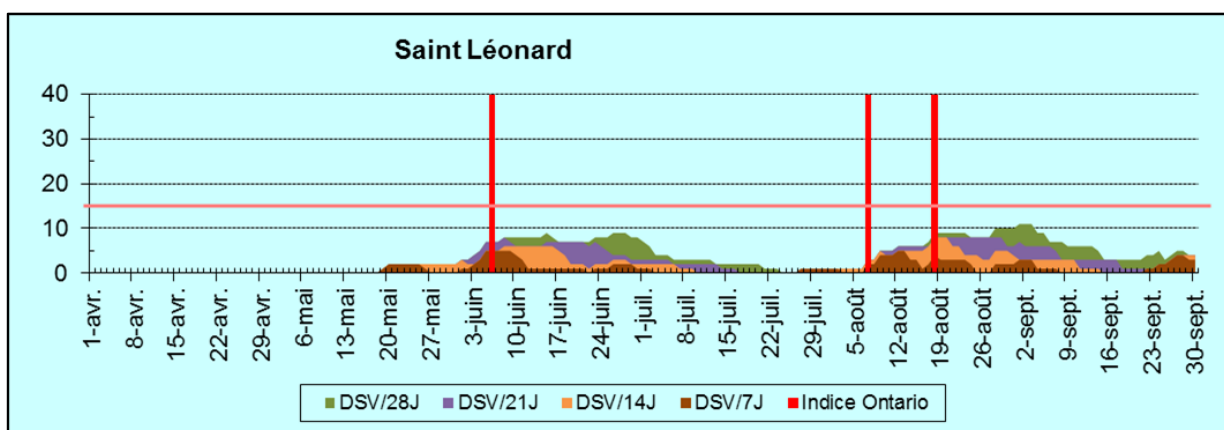
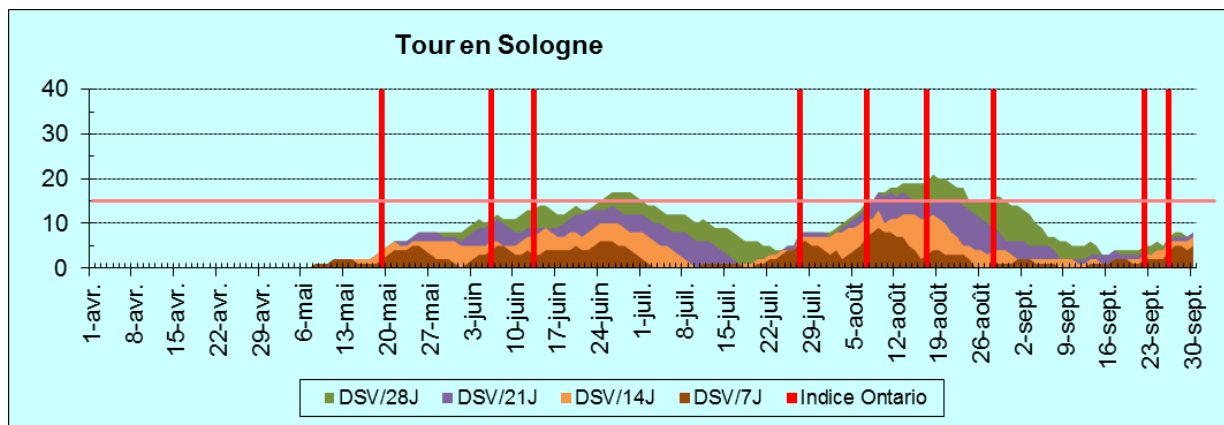


La stemphyliose a démarré mi-juin sur des aspergerais en 2ème année ou sur des arrêts de récolte précoce. Il n'a pas été observé de nouvelles contaminations à partir de la fin-juin. La maladie ne s'est plus développée à partir de mi-juillet. Cette absence de nouvelles contaminations était liée à la sécheresse persistante.

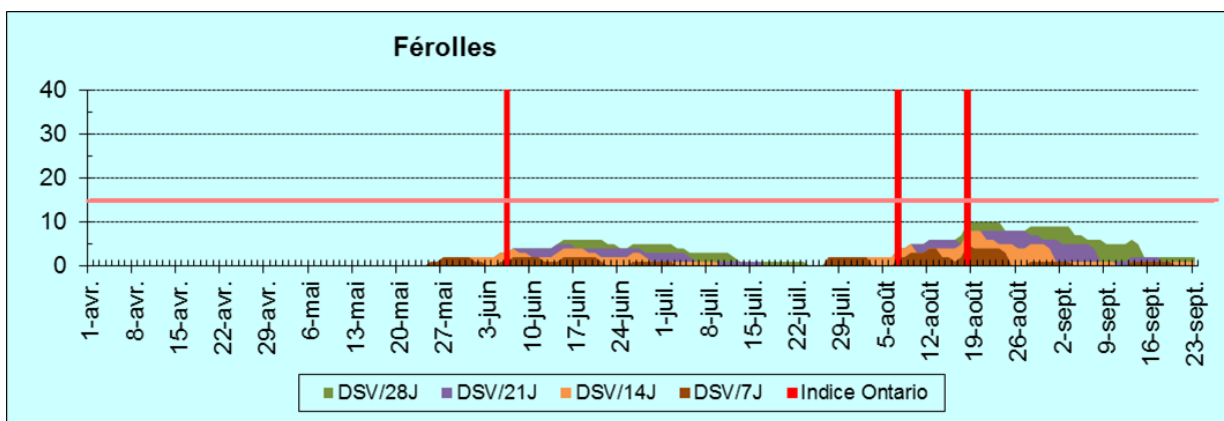
De même que les années précédentes, les évolutions de la maladie sont en accord avec les risques annoncés par le modèle INOKI. Le risque est resté très faible en Indre-et-Loire.



Pour le Loir-et-Cher, on observe 2 périodes à risques, Juin puis mi-août, avec une différence importante d'intensité entre le nord-Loire et le sud-Loire, ce qui se vérifie sur le développement de la maladie.



Sur le Loiret, le risque est faible sur l'ensemble de la saison malgré une augmentation à partir d'août. Dans ce département, quelques écarts sont observés entre la modélisation et l'intensité de la maladie. Cela est probablement dû à des situations géographiques particulières (bord de Loire) doublées de variétés plus sensibles.



FUSARIOSE DES TIGES

Les conditions météo 2019 ont été peu favorables à l'expression de ce champignon.

RHIZOCTONE VIOLET

Le rhizoctone violet est très présente régionalement, aussi bien sur les secteurs traditionnels que les nouveaux secteurs de plantation. Ces dépérissements sont très inféodés à la parcelle.

Betteraves rouges

BILAN GLOBAL

mois	mai					juin					juillet					août					septembre			compara ison n-1
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
fonte de semis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0				0	0	0	-	
cercosporiose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1				1	1	2	-	
bactériose	0	0	0	1	2	3	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
alternaria	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
mildiou	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	+	
phoma sur feuilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
rouille	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
oïdium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	1	1	=	
rhizoctone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2				2	2	2	=	
rhizomanie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1				2	2	2	=	
viroses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	=	
gale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				1	1	1	+	
altises	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0				1	0	0	-	
pucerons	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
charançon Lixus pontes	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	2	1	1	1	1	0				0	1	0	++	
charançon Lixus dégâts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3				2	2	2	++	
noctuelles	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				1	0	0	=	
pégomyies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
lapins/lièvres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	=	
sangliers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	1	0	-	
dégâts climatiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2				0	0	0	=	

L'année 2019 a été marquée par l'arrivée d'un nouveau ravageur : le charançon de la betterave.

On peut également souligner un été chaud et sec, induisant des irrigations importantes.

CHARANÇON (*LIXUS JUNCII*)

Après une arrivée du ravageur en 2018 (quelques prémices, peu de gravité), le charançon a envahi l'ensemble du bassin de production en 2019, y compris les parcelles un peu excentrées. Les pontes ont démarré la dernière semaine de mai et se sont intensifiées en juin. Ces pontes ont touchées essentiellement les semis de mars et avril, qui avaient un stade suffisamment attractif à cette période. A partir de juillet, les 1ers dégâts sur racines ont été constatés avec en moyenne 5-7% de betteraves véreuses, mais localement beaucoup plus (30-40%), générant de gros problèmes qualitatifs en usine.



PUCERONS

Les 1^{ers} ailés de pucerons verts sont arrivés semaine 18 (début mai), mais l'installation réelle des colonies s'est faite assez tardivement, vers fin mai. Le nombre de pucerons par pied est resté modéré et assez stable en juin. Au final, avec les interventions et la prédation par les auxiliaires, la nuisibilité est restée limitée. Les pucerons noirs sont restés très discrets.

ALTISES

Au printemps, l'alternance importante des températures a fait fortement varier l'activité des altises d'une semaine à l'autre. A partir de juin, leur présence est quasi constante, y compris sur des stades avancés où les bordures de parcelles moins arrosées ont particulièrement souffert. Dans l'ensemble, la maîtrise de ce ravageur est restée assez difficile : on a contenu les populations, mais les parcelles n'étaient jamais indemnes.

NOCTUELLES

Quelques défoliations en juin et juillet, ne prenant jamais une ampleur importante.

PEGOMYIES

Absence du ravageur.

FONTES DE SEMIS

Les dégâts ont été plutôt faibles en moyenne, mais certaines parcelles ont localement eu des attaques assez sévères, malgré l'absence de fortes précipitations.

BACTERIOSE

Maladie très présente en mai, suite à une 1ère partie de campagne assez froide et humide. Les semis précoces ont été particulièrement impactés. Une 2ème vague de contamination a eu lieu début juin, d'ampleur plus limitée, puisque l'assainissement a été très rapide avec l'arrivée d'une météo caniculaire.

CERCOSPORIOSE

Apparue en juillet de manière très discrète sur les parcelles primeurs en juillet (quelques taches éparées), la maladie s'est globalement peu développée en intensité. Même si elle s'est progressivement généralisée aux parcelles de conservation fin août et en septembre, la pression est restée modérée.

OÏDIUM

Quelques parcelles touchées en septembre, essentiellement des parcelles non protégées.

ROUILLE

Très rares signalements après mi-octobre, peu de nuisibilité.

MILDIU

Quelques parcelles atteintes, parmi les plus développées en feuillage fin mai (semis de fin février). Les symptômes sont restés cantonnés aux feuilles, sans nuisibilité importante sur racines.

RHIZOCTONE

Présence assez régulière de la maladie, avec des foyers localement sévères.

GALE

Présence éparse en courant d'été, se généralisant progressivement à de nombreuses parcelles. Les symptômes sont restés modérés en intensité.

GIBIER

Dégâts éparés de lièvres et sangliers.

Carottes

BILAN GLOBAL

Bilan sanitaire 2019																								Compa-raison 2018		
Mois	Mars			Avril				Mai				Juin			Juillet			Août		Septembre			Octobre			Nov
N° semaine	12	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	27	28	30	32	34	36	37	39	40	41	43	45			
Alternaria				0		0	0		0		1	1	1	1	0	0		0	1		1	1	0	-		
Cercosporiose									0		0	0	0	0	2	0		1	0		0	0	0	=		
Oïdium															0	0		0	0		0	1	2	-		
Mildiou									1		0													+		
Ramulariose						1	1	0																+		
Sclérotinia						0	0		0		0	1	1	0	0	0		0	0		0	0	0	=		
Mouche de la carotte (captures)	0	0	0	0	2	2	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	+		
Mouche de la carotte (dégâts)											1	1												+		
Pucerons	0	0	0	0		0	0		1		1	0	0	0	0								=			

La pression en bio-agresseurs pour la campagne 2019, est globalement moyenne. La pression maladie est modérée jusqu'en juin et l'été chaud et sec n'a globalement pas favorisé les attaques. Quelques départs se sont tout de même déclarés en début de cycle pour la Ramulariose puis en fin de cycle pour l'alternaria, la cercosporiose, et l'oïdium.

En revanche la pression ravageurs est plus marquée, notamment pour la mouche de la carotte pour laquelle de nombreuses captures ont été effectuées courant mai-juin. La pression puceron a également été bien gérée puisqu'intervenu seulement en juin.

ALTERNARIA

Les premiers symptômes sont observés à partir de la deuxième quinzaine du mois de juin et se poursuivent jusqu'à fin juillet. Les symptômes ont souvent été accentués avec les fortes chaleurs et l'impact sur le feuillage.

Un redémarrage de la maladie est visible en octobre sur les carottes à cycle long et les variétés de carottes pourpres.

CERCOSPORIOSE

Les contaminations restent localisées sur des parcelles à risque et touchent les stades avancés. Seule une parcelle est moyennement touchée dans le Cher début août, puis une parcelle faiblement touchée dans le Loiret mi-septembre.

OÏDIUM

Seules quelques observations ont été faites fin octobre sur une parcelle au Nord du Cher.

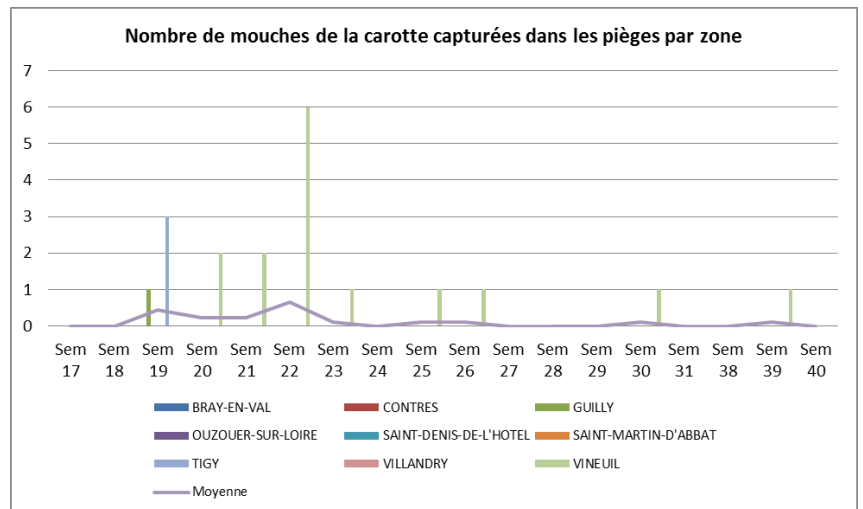
SCLEROTINIA

Une parcelle est concernée par ce bio-agresseur dans le Loir-et-Cher mais sans développement de sclérotés. Quelques parcelles proches dans le Loiret ont présenté des symptômes les quelques jours suivants.

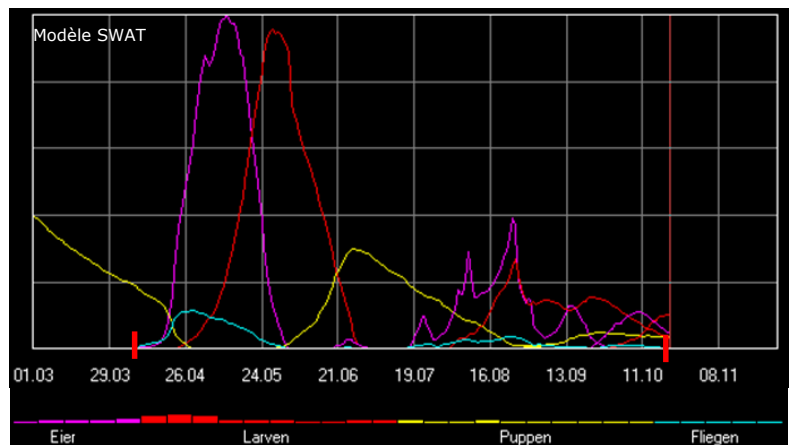
MOUCHE DE LA CAROTTE

Les pièges ont été mis en place à la mi-avril sur plusieurs parcelles du département.

Les captures ont été réalisées à partir de mi-avril dans le Loiret à Guilly et à Tigy. Ensuite, des captures ont seulement été faites à Vineuil dans le Loir-et-Cher. La plus grosse période de présence est entre avril et fin juin, les captures sont ensuite plus espacées. Il n'y a eu aucune capture entre les semaines 31 et 38.

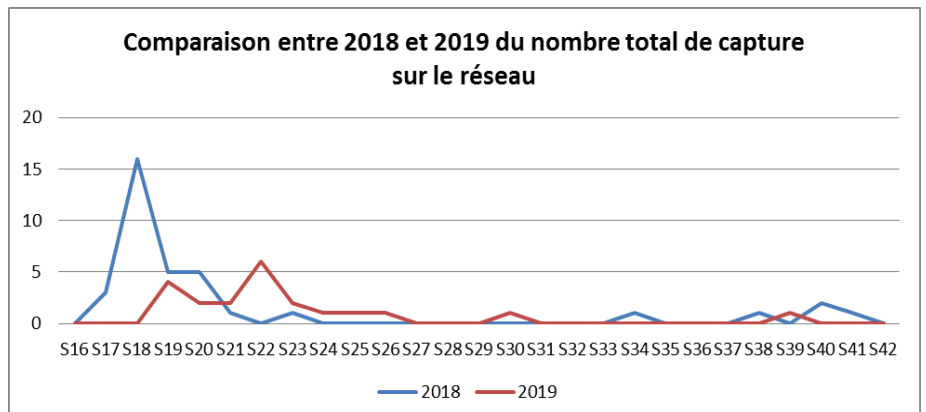


La période correspondant au graphique de relevé des pièges est représentée entre les deux traits rouges. Le modèle était plutôt bien calé par rapport aux observations terrain : les captures de mouche ont été effectuées entre le 6 mai et le 9 juin. Celui-ci n'a en revanche pas planifié les quelques captures effectuées entre fin-juin et début-juillet, et mi-septembre.



Comme mentionné dans le bilan de l'année, le graphique ci-dessous indique que la pression en mouche de la carotte est nettement moins forte cette année.

La pression de la mouche de la carotte a été moins importante cette année en 2019. Les pics du printemps sont arrivés plus tard qu'en 2018 et le nombre de capture a été plus faible.



PUCERONS

Pas d'observations de pucerons.

Courgette

BILAN GLOBAL

mois	juin				juillet				août				septembre				comparai son n-1	
n° semaine	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
Pucerons	3		3		3	3	2	2	2			1	1		3			=
Thrips	1		1		1	1	1	1	1			1	1		0			=
Cicadelles	0		1		1	1	1	1	1			1	1		0			=
Acariens	1		1		1	0	0	0	0			1	0		0			=
Noctuelles	0		0															-
Fonte des semis	1		0															-
Oïdium			0			0	0	1	1			2	2		3			=
Cladosporiose			1		1	1	0	0	0			1	1		1			-
Botrytis			0		0	0	0	0	0			0	0		0			-
Mildiou			1		0	0	0	0	0			0	0		0			=
Erwinia					0	0	0	2	2			2	2					=
Viroses	1		2		2	3	3	3	3			3	3		3			+

PUCERONS

Les pucerons ont été très présents dès le début de saison sous abris. Les populations ont diminué sur la période estivale. L'intensité a été très variable en fonction des parcelles.

Le contrôle des populations de cet insecte est primordial. En effet, même si sa nuisibilité directe nécessite des populations importantes, leur nuisibilité indirecte peut être importante par la transmission de viroses.

THRIPS

Globalement, les infestations sont restées faibles. Par contre, leur présence était permanente tout au long de la saison. Pour le moment, leur nuisibilité directe n'est pas démontrée en région Centre Val de Loire. Cependant, ils peuvent jouer un rôle dans la transmission de viroses.

CICADELLES

Leur présence est toujours limitée à quelques individus mais leur observation est quasi-systématique. Leur nuisibilité directe est très faible voire nulle mais elles sont suspectées dans la transmission de virose.

ACARIENS

La présence d'acariens a été détectée sur plusieurs parcelles de plein-champ. Les populations observées ne semblent pas engendrer une nuisibilité directe en 2019.

NOCTUELLES

Il n'a pas été observé de dégâts significatifs cette année.

VIROSES

Des viroses importantes ont été observées en Loir-et-Cher. Ces infestations étaient concentrées sur des secteurs assez délimités. Selon les périodes, plusieurs virus ont été identifiés : ZYMV, CMV, MWMV.

OÏDIUM

Le développement de ce champignon est très lié au vieillissement des plantations. Il s'est développé en plein champ à partir de juillet. Son développement s'est accéléré fin août et en septembre. La sensibilité variétale est un facteur important.

CLADOSPORIOSE

La cladosporiose est apparue dès juin. Son intensité est restée faible toute la saison en raison du temps sec. La conduite culturale peut fortement influencer son développement avec des fertilisations azotées élevées et des irrigations répétées.

DROSOPHILA SUZUKII

Cette mouche est arrivée encore plus tôt que l'année dernière soit à la mi-juin. Les 3 bassins (Orléanais, Sologne et région de Tours) sont tous très touchés. Si la présence de drosophiles est avérée tout au long de la saison, on constate des pics ponctuels.

Les litiges commerciaux ont été toutefois faibles.

Les fraisculteurs qui réalisent une prophylaxie rigoureuse sont les moins impactés.

PUNAISE LYGUS

Cette année encore, on note une forte présence de ces punaises responsables de pertes non négligeables en piquant les fruits et les rendant incommercialisables.

OÏDIUM ET BOTRYTIS

Ces 2 champignons ont été peu préoccupants durant les campagnes printemps et remontantes.

PHYTOPHTHORA

Quasi absence.

DIVERS

Dégâts de chevreuils toujours présents surtout sur les jeunes plantations.

Les guêpes ont perturbé quelques ateliers.

La principale variété remontante Charlotte avait connu l'année dernière de graves problèmes de fruits déformés selon les origines du lot. Cette année ce phénomène n'a pas été observé. Par contre, les plants issus d'une origine, après avoir produit correctement au printemps, n'ont quasiment plus remonté par la suite. Les conséquences financières ont été très importantes pour la filière.

Légumes d'industrie

POIS DE CONSERVE

BILAN GLOBAL

mois	mars		avril				mai					juin				juillet				
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Nb Parcelles	5		6		10		14		17	17	16	18	6	15	7	12	5	3		
Thrips	2		1		1		1		1	1										=
Sitones	0		1		1		2		1											+
Pucerons verts	0		0		0		1		2	2	3	3		1		0				+
Tordeuses (vols)								0	2	3	3	2	2	3	3	2				=
Tordeuses (dégâts)									0	0	0	0	0	0		0	1	1		=
Pigeons			1																	-
Lièvres																				
Mouche semis																				
Mineuses														1		1				+
Anthracnose								0	0	0	0			0		0	1			-
Mildiou								0	0	1	2			1		0	0	0		=
Botrytis									0		0			0		1	0	0		-
Sclerotinia									0		0			2		1	0	0		+
Oïdium																		1		=
Nécroses racinaires																1	2			-
Gel																				=

Le fait marquant de cette saison de production est la canicule précoce qui a occasionné le murissement rapide des pois et a occasionné des pertes de qualité voir des abandons de récolte. L'année à sinon était plutôt favorable grâce au temps humide au printemps.

La pression maladie foliaire a été peu intense cette année encore. Les nécroses racinaires (aphanomyces, fusarioses) se sont faites également discrètes cette année.

Les différents ravageurs ont globalement été plus présents qu'en 2018 mais les dégâts finaux sont faibles.

THRIPS

La présence de thrips a été notée sur les parcelles dès les premiers semis. Le seuil de nuisibilité (1 thrips/plante) a été dépassé en début de campagne. A quelques parcelles près, l'infestation est ensuite restée faible jusqu'aux derniers semis. Des retards de croissance ont été observés dans une parcelle.

SITONES

Des morsures en forme d'encoche, témoignant de la présence de sitones, ont été observées en début de cycle (semaines 14 à 18). Les seuils de nuisibilité n'ont pas été atteints dans l'immense majorité des parcelles.

PUCERONS

Des pucerons verts (*Acyrtosiphon pisum*) ont été signalés dans les parcelles à partir de la semaine 18 comme les années précédentes. La pression a été maximale fin mai / début juin et le seuil de nuisibilité a régulièrement été franchi. Le ravageur a été ponctuellement observé jusqu'en fin de cycle, sa présence a été plus marquée dans certaines parcelles bio et a été à l'origine de pertes de rendement sévères dans les zones les plus touchés.

Aucun puceron noir (*Aphis fabae*) n'a été observé.

TORDEUSE DU POIS

En moyenne 6 pièges ont été suivis chaque semaine en simultané en 2019.

Des captures ont été constatées à partir de la semaine 21.

On a retrouvé en 2019 une dynamique de vol plus classique avec une augmentation des captures tout au long de la saison avant une baisse finale. L'intensité des vols est plutôt dans la moyenne haute mais les dégâts sont restés anecdotiques et concernent plutôt des semis tardifs.

BOTRYTIS

La maladie n'est quasiment pas observée cette année.

SCLEROTINIA

La maladie a fait des dégâts limités courant juin, les symptômes sont apparus peu avant la récolte sur un secteur de production particulier.

MILDIU

Les premiers symptômes de la maladie ont été relevés en semaine 22, soit plus tardivement qu'en 2018. La maladie a pris un peu d'ampleur dans les semaines qui ont suivis avant d'être stoppée par la canicule. Sur les variétés les plus sensibles, les symptômes ont pu être observés sur les derniers étages de fleurs mais ne sont pas passés sur gousse. Comme en 2018 la pression est restée globalement moyenne.

ANTHRACNOSE

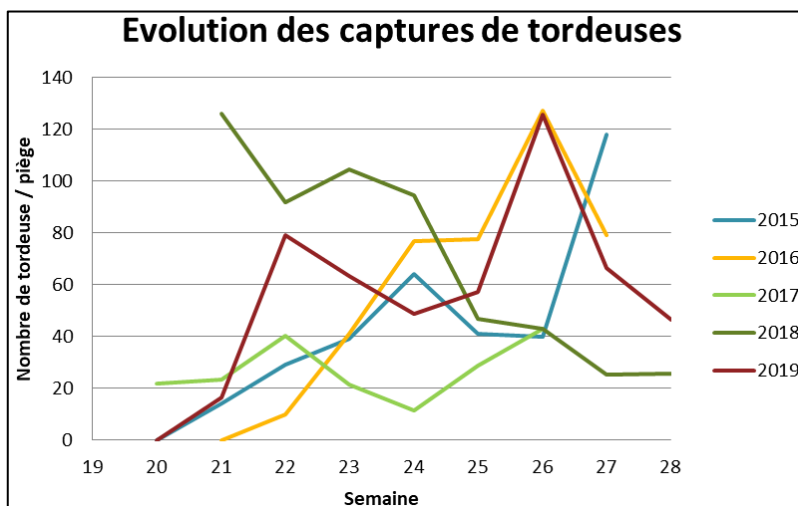
La pression 2019 a été faible.

NECROSE RACINAIRE

Les nécroses racinaires n'ont pas fait beaucoup de dégâts cette année, ce qui peut s'expliquer par la pluviométrie régulière du printemps. La pression a été bien moindre qu'en 2018.

OÏDIUM

Pression très faible : maladie observée sur de rares parcelles à des intensités faibles en fin de période de culture.



HARICOT/FLAGEOLET

BILAN GLOBAL

mois	juin				juillet				août					septembre				
n° semaine	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
Nb parcelles			8		11	15	16	18	18	16		21		14	14		12	
Sclérotinia						0	0	2	1		1			1	2		1	-
Oïdium						0	0	0	0		0			0	0		0	=
Botrytis						0	0	0	1		1			1	1		1	=
Fusariose du collet																		
Lièvre								2										=
Pucerons noirs		1			1	1	0	0										=
Pyrales					2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	0	-
Héliothis					2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	0	+
Mouche des semis		2			1	0	0	0	0									-
Sitones						1												=

Le fait climatique marquant de cette campagne de haricots/flageolets est également la canicule de fin juin qui a fortement handicapé les premiers semis de la campagne qui sont arrivés en floraison à cette période.

La pression maladie (toutes maladies confondues) de la campagne 2019 a été faible. Du sclérotinia et du botrytis ont été observés mais sans prendre trop d'ampleur.

La pression pyrale a été faible, en revanche la pression Héliothis a été élevée. Peu de dégâts ont été constatés. Les dégâts de mouche des semis ont été plus faibles qu'en 2018 (1ère année sans protection insecticide des semences).

BOTRYTIS

La maladie a commencé à être observée la première quinzaine d'août. Son intensité est restée faible jusqu'en fin de saison.

SCLEROTINIA

La maladie est apparue tardivement (début août) dans le Val. Elle ne s'est pas beaucoup développée et malgré sa généralisation sur les dernières parcelles courant septembre, les dégâts observés sont faibles. Les attaques ont été plus fortes dans les parcelles avec un historique sclérotinia important, à forte végétation, ou versées. Les variétés plus sensibles (haricots beurres en particulier) ont présentées les dégâts les plus importants.

FUSARIOSE DU PIED

Peu de cas signalés cette année.

ANTHRACNOSE ET VIROSES

Pas de cas signalés.

MOUCHE DES SEMIS

Des dégâts ont été constatés en début de campagne sur le secteur du Val. Jusqu'à 20% des pieds ont été détruits dans les parcelles les plus touchées. Les dégâts ont été plus faibles qu'en 2018. Le décalage des dates de semis plus tard en saison semble l'explication la plus convaincante.

PUCERONS

Des pucerons noirs ont été observés dans les parcelles de mi-juin à mi-juillet. Comme en 2018, les observations ont surtout concerné des pucerons ailés, très peu de colonies ont été notées. La pression est restée contenue, les seuils de nuisibilité n'ont pas été atteints.



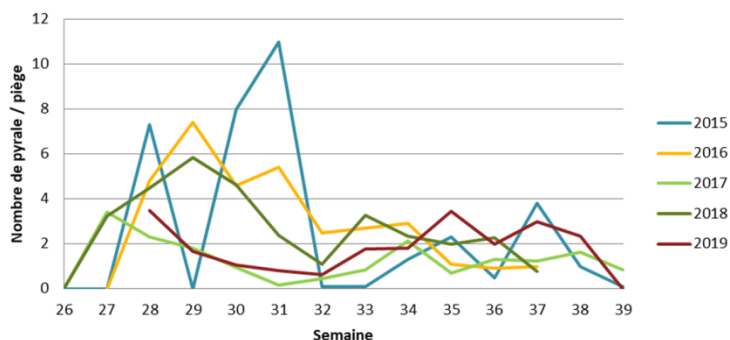
Dégâts de la mouche des semis *Delia platura* sur haricot
(photo : Samuel Graillat, CA 45)

PYRALE DU MAÏS (*OSTRINIA NUBILALIS*)

12 pièges ont été suivis.

La pression a été faible sur la première moitié de saison, et un peu en dessus de la moyenne sur la deuxième moitié. On n'a pas constaté de pic de vol net. Les dégâts ont été négligeables.

Evolution des captures de pyrales

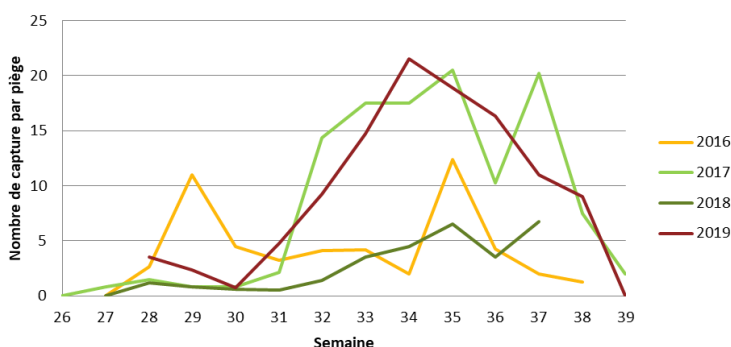


NOCTUELLE HELIOTHIS (*HELIOWERPA ARMIGERA*)

8 pièges ont été suivis.

La pression a été forte cette année et similaire à 2017. Des dégâts ont été constatés mais sont restés contenus.

Evolution des captures d'Héliothis



SCORSONERE

BILAN GLOBAL

mois	avril			mai				juin				juillet				août			septembre				
n° semaine	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Nb Parcelles		8		10	12	12	12	12	12		12	12	12	12	12	12		12			12		12
Rouille blanche		0		0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1		1			2		1
Oïdium		0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		1			2		2
Alternaria		0		0	0	0	0	0	0		1	1	0	0	0	1		1			1		1
Rhizoctone															1								
Lièvre		2		2	3	3																	=

ROUILLE BLANCHE

La rouille blanche est apparue mi-juin sur les semis précoces mais a été rapidement stoppé par la chaleur juin. La maladie s'est développée à nouveau courant a atteint des niveaux parfois assez importants en septembre (100% des pieds touchés dans de rares parcelles). La pression a globalement été plus faible 2018 et certaines parcelles sont restées indemnes l'année.



Pustules de rouille blanche sur scorsonère (photo : CA 45)

de fin août et

qu'en toute

ALTERNARIA

La pression Alternaria est restée faible toute l'année.

OÏDIUM

La maladie a été observée à partir de la mi-août sur le secteur de Contres. Autour d'un tiers des parcelles ont été touchées. La pression a occasionné des retards de croissance dans une des parcelles suivies. La pression a été plus faible qu'en 2018.

Maraichage traditionnel

SALADE

Bilan sanitaire salade 2019																																														
mois	Mars		Avril				Mai					Juin					Juillet					Aout					Septembre				Octobre				comparai- son n-1											
n° semaine	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43														
Pucerons sp	1L		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-												
Limaces grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-													
Taupins	0	0	0	1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=														
Lièvres, lapins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+														
Chenilles défoliatrices et terricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1L	0	0	0	0	0	0	0	2L	0	0	1L	0	0	0	=															
Pourriture grise (<i>Botrytis cinerea</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-															
<i>Pythium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-															
Mildiou (<i>Bremia lactuca</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2L	0	0	0	0	0	0	0	0	=															
Pourriture blanche (<i>Sclerotinia</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-															
Nécrose marginale	0	0	0	2L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+															
Altérations physio (montaison, blocage)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2L	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++															

Comme en 2018, la culture est restée en bon état sanitaire : pression très faible en maladies cryptogamiques et en ravageurs. Par contre, l'été chaud et sec, marqué par 2 épisodes caniculaires, a été très préjudiciable sur la conduite de la culture. Des accidents physiologiques de type montaison et blocage de la végétation ont fortement impacté cette culture sur plusieurs parcelles de la région Centre- Val de Loire.

CHOU

Bilan sanitaire chou 2019																																														
mois	Mars		Avril				Mai					Juin					Juillet					Aout					Septembre				Octobre				comparai- son n-1											
n° semaine	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43														
Altises (<i>Phyllotetra</i> sp.)																	3	3							3	2L	0	0	0	0	0	++														
Chenilles défoliatrices (noctuelles, piérides et teignes)																0	0							0	1L	0	3L	1L	0	0	-															
Pucerons sp.																0	0							0	0	0	0	1L	0	0	--															
Mouche du chou (<i>Delia radicum</i>) PONTE	0	1L	3L	3L	3L	3	1	1	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0			3L	3L	2	1	1	1	+																
Mouche du chou DEGATS LARVES	0				1	1	1	1								0	0							0	0	1	1	1	1	+																
Limaces																0	0							0	0	0	0	0	0	0	=															
Maladie des taches noires (<i>Mycosphaerella</i> sp.)																0	0							0	0	0	1L	0	0	=																
Bactériose																0	0							0	0	0	0	0	0	=																
Lapin/lievre/pigeon																0	0							0	0	0	0	0	0	=																

Suite à l'été caniculaire, l'altise des crucifères a été la principale problématique sur les crucifères. Dès la 2ème quinzaine de juin, les populations d'altises ont explosé et ont conduit à de gros dégâts, parfois même des destructions de plants sur les jeunes plantations. Cette situation a perduré tout l'été.

Concernant les autres ravageurs, le suivi sur feutrine des pontes de la mouche du chou a permis de mettre en évidence une activité de pontes importante au printemps et à l'automne. Sur les cultures, cela s'est traduit par des retards de croissance, voire des flétrissements de chou provoqués par les larves.

EPINARD

Bilan sanitaire épinard 2019										
mois	Septembre							Octobre		comparai- son n-1
n° semaine	37	38	39	40	41	42	43			
Acariose (<i>Tyrophagus</i> sp.)	0		1L		1L					=
Pucerons sp.	0	0	0							=
Limaces	0	0	0							=
Chenilles défoliatrices (noctuelles)	0	0	0							--
Pégomyie (<i>Pegomya betae</i>)	0		2L		2					--
Mildiou (<i>Peronospora farisonosa</i>)	0	0	0							--
Stemphyliose (<i>Pleospora herbarum</i>)	0	0	0							--
Cladosporiose (<i>Cladosporium variabile</i>)	0	0	0							+
Fonte des semis	0	0	0							-

Sur la période automnale, seuls les dégâts de pégomyies ont impacté certaines parcelles d'épinard. Aucune maladie cryptogamique ne s'est développée en raison du temps sec qui a perduré jusqu'à l'automne.

CONCOMBRE

mois	Mars	Avril					Mai					Juin					Juillet					Aout					sept	comparais on n-1
n° semaine		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36							
Pucerons sp.			0		3	3		3	3		3	3	2		1		1		1		1	++						
Thrips sp.			2		2	1L		1	0		1	2	1		1L		0		0		0	=						
Acarariens tétranyques (<i>Tetranychus urticae</i>)			0		1L	2		3L	3L		3L	3L	3L		3		3		3		3	=						
Oidium (<i>Podosphaera</i> sp. et <i>Sphaerotheca</i> sp.)			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		1		2L	-						
Mildiou (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		0		0	-						
Altérations physiologiques (coulure du fruit)															2		2		2		2	++						

Les pucerons et les acariens ont été les principales problématiques occasionnant de gros dégâts sur certaines parcelles.

Les 1^{ers} cas d'oïdium ont débuté tardivement au mois d'août et ont logiquement perduré jusqu'en fin de saison.

Enfin, comme pour toutes les cultures d'été sous abris, les concombres ont souffert de la chaleur avec de nombreuses coulures du fruit et des avortements de boutons floraux.

AUBERGINE

mois	Mars	Avril		Mai					Juin					Juillet					Aout					Sept	comparaiso n n-1
n° semaine		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Pucerons sp.		0		2		3	3		3	3		3	3	2		1		1		1		1	+		
Acariens tétranyques (<i>Tetranychus urticae</i>)		0		1L		1L	2		3L	3L		3L	3L	3L		3		3		3		3	++		
Doryphores (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)			2L		2	2L	2L		2L	1L		2L	2L	1L		1L		2L		3L		3L	++		
Thrips sp.			1L		2	2L	1L		1	0		1	2	1		1L		1L		1L		1	=		
Punaise <i>Nezera</i> sp.			0		0	0	0		0	0		0	2L	2L		3L		2L		2L		0	++		
Cladosporiose (<i>Cladosporium</i> sp.)			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		0		0				
Verticilliose (<i>Verticillium dahliae</i>)			0		0	0		1L	2L		1L	0	0		1L		0		0		0		+		

Les pucerons et les acariens ont été les principales problématiques sur aubergine sous abris. Les foyers de pucerons sont apparus au mois de mai avant de se développer très fortement jusqu'en juillet. Les acariens tétranyques ont été observés dès le mois d'avril mais les populations ont explosé à partir de la 2^{ème} quinzaine de juin, au moment de la 1^{ère} canicule. Durant tout l'été, la pression des acariens a été très forte malgré les interventions réalisées (chimiques ou lâchers d'auxiliaires).

Sur certains sites, les doryphores ont exercé une pression quasi continue, entraînant de sérieuses défoliations. Enfin concernant les ravageurs, il est à noter la recrudescence de présences et dégâts de *Nezara viridula* (punaise du soja).

Au niveau des maladies cryptogamiques, seule la verticilliose a été observée sur quelques parcelles du réseau.

POIVRON

mois	Mars	Avril		Mai					Juin					Juillet					Aout					sept	comparais on n-1
n° semaine		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Pucerons sp		0		2		3	3		2	2		3	3	2		1		1		1		1	++		
Thrips sp,			1L		2	2L	0		0	0		0	0	1L		0		0		0		1	=		
Acariens tétranyques (<i>Tetranychus urticae</i>)			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		0		0		=		
Chenilles défoliatrices			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		0		0		-		
Altérations physiologiques (coulure, brûlure sur fruit)			0		0	0		0	0		0	0	3		3		3		3		3		++		
Maladies cryptogamiques			0		0	0		0	0		0	0	0		0		0		0		0		+		
Virose			0		0	0	2L		0	0		0	0	0		0		0		0		0	=		

Les colonies de pucerons ont été très présentes du printemps jusqu'en début d'été, causant des dégâts sur certaines parcelles. Ensuite, l'installation des auxiliaires (naturelle ou issue de lâchers) et les interventions chimiques ont permis de bien maîtriser l'impact de ce ravageur.

Cependant, la principale problématique de cette année a été les nombreuses altérations physiologiques (brûlure solaire) sur les fruits durant la période estivale.

Sur le plan des maladies cryptogamiques, la situation est restée saine.

MILDIOU

Apparition plus tardive cette année avec un premier signalement dans le réseau début mai sur oignons bulbilles, début juin sur oignons jours courts, mi-juin sur blancs bottes et fin Juillet sur oignons semis. Les conditions sèches de cet été ont très largement limité le développement du mildiou sur oignons, même les irrigations plus soutenues ne l'ont pas favorisé.

STEMPHYLLIUM

Quelques signalements ponctuels cette année sur des parcelles ayant subies les dégâts de grêle et de pluie forte début mai.

FUSARIOSE

Quelques cas ont été remontés sur oignons semis.

POURRITURE BLANCHE DES ALLIACEES (*SCLEROTIUM CEPIVORUM*)

Pas de signalement cette année.

BOTRYTIS SQUAMOSA

Pas de signalement cette année.

BOTRYTIS ALLII

Pas de signalement cette année.

BACTERIOSES DIVERSES

Signalements éparés sur tous types d'oignons à partir de mi-mai.

ALTERNARIA SP.

Pas de signalement cette année.

GLADOSPORIOSE (*GLADOSPORIUM ALLII CEPAE*)

1 signalement début mai sur oignons jours courts.

MOUCHE MINEUSE DES ALLIUMS

Les premières piqûres sont signalées tôt sur oignon dès la troisième semaine de mars et leur activité reste en cours pendant de nombreuses semaines jusque fin juin à mi-juillet où des dégâts avec présence de pupes sont encore signalés. Pour l'activité d'automne, les dégâts sont plus souvent réalisés sur poireau.

Pour la courbe de vol du ravageur, cf partie « Poireau »

BLANIULE

Quelques dégâts sont signalés mi-mai sur oignons et échalion.

THRIPS

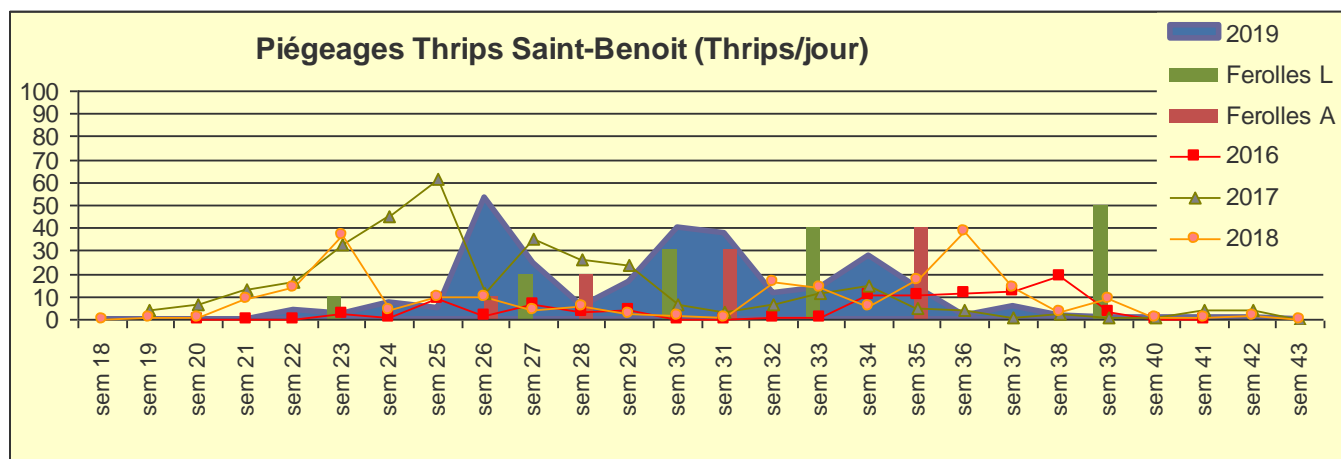
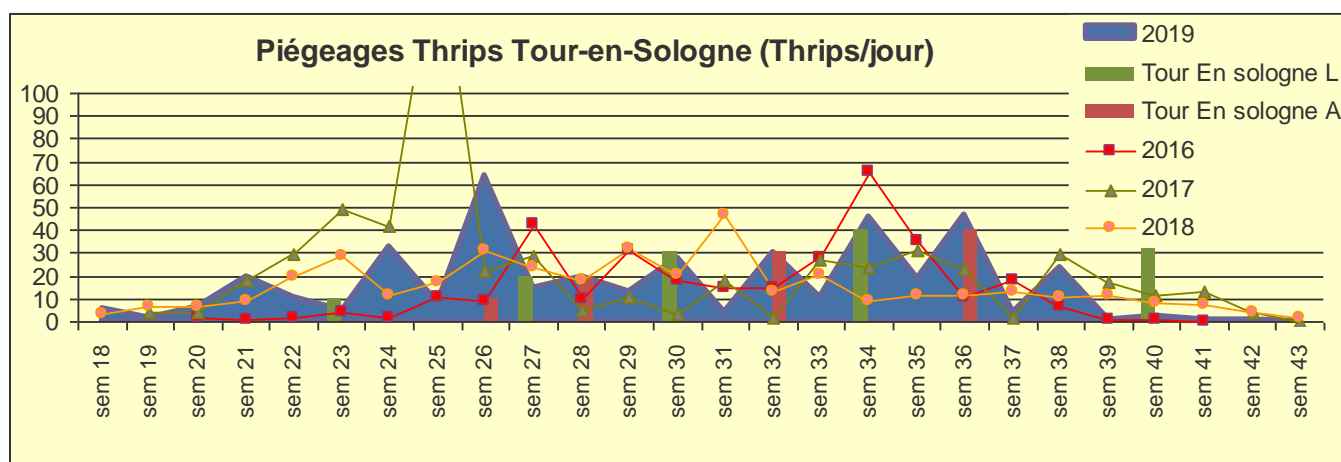
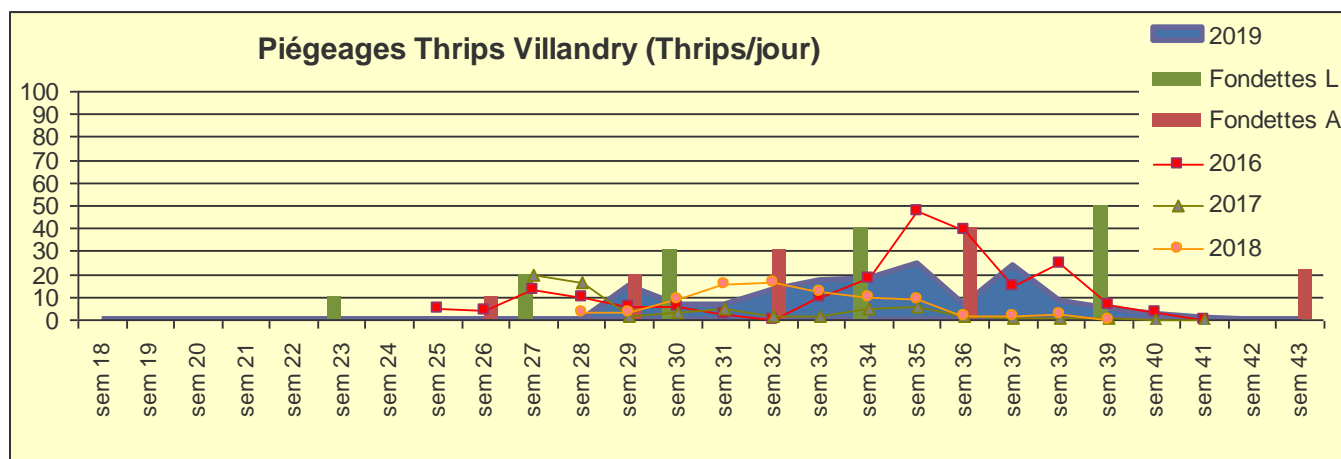
L'arrivée des thrips a été précoce cette année, à partir de mi-mars. La pression n'est jamais vraiment retombée et les dégâts importants sur feuillage, ont pu engendrer des retards de végétation pendant les périodes les plus chaudes de l'été, voire des effets sur le rendement des parcelles. Les dégâts sur feuillage pour les oignons blancs bottes, sont aussi très problématiques pour la qualité du produit « en feuille » qui n'est plus ou très mal commercialisable en l'état.

TAUPINS

Peu observé mais dans les cas où le ravageur est présent, les dégâts peuvent être assez conséquents. Les conditions peu poussantes du printemps ont favorisé les attaques de taupins sur les jeunes semis.

Les premières infestations ont été précoces dès le début juin. Toutefois des différences importantes d'infestations ont été observées entre parcelles, à secteurs identiques. Ces infestations ne se sont pas traduites obligatoirement par des dégâts importants sur la période estivale. La présence de thrips auxiliaires (aélothrips) a été enregistré jusqu'à la fin août. Les dégâts se sont réellement amplifiés sur septembre-octobre.

Cet insecte demeure le problème numéro un sur l'aspect qualitatif du feuillage.



*L : sortie d'adultes issus de larves hivernantes selon les sommes de températures
A : sortie d'adultes issus d'adultes hivernant selon les sommes de températures*

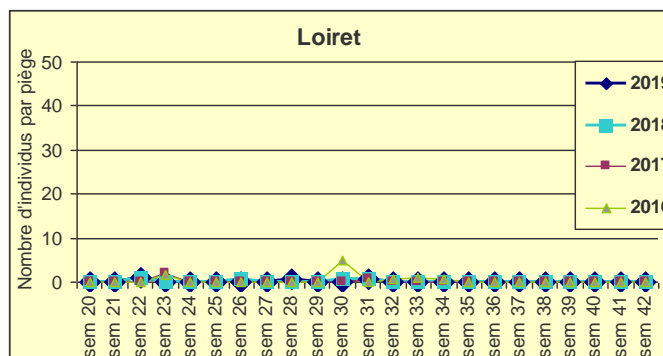
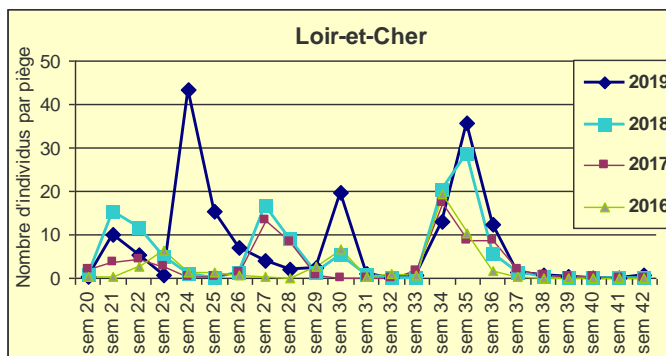
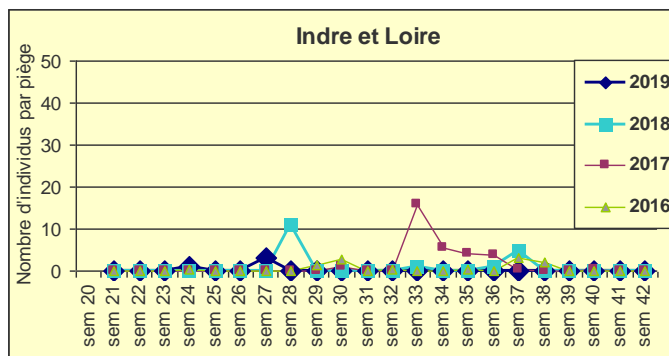
TEIGNE

L'activité est très variable d'un secteur à l'autre, voire au sein d'une même zone. Le Loir-et-Cher reste le département le plus atteint.

Cette année, 3 vols principaux ont été observés : début juin, mi-juillet puis fin août-début septembre.

Seul le premier vol s'est suivi de dégâts significatifs. On peut supposer que les chaleurs de juillet-août est eu un effet létal sur ce papillon.

Les dégâts sont souvent concentrés localement. La lutte contre ce ravageur est globalement bien maîtrisée.



FONTE DES SEMIS

Quelques cas de fonte des semis ont été observés localement sur pépinières au printemps.

FUSARIOSES OU PYRENOCHAETA

Même si les dégâts significatifs sont rares, la fusariose ou le pyrenochaeta sont fréquents sur racines ou plateaux racinaires.

ALTERNARIA, STEMPHYLIUM

La météo estivale a été peu favorable à ces champignons. Leur présence a été limitée aux parcelles précoces à maturité.

MILDIU

Ce champignon n'a pas été identifié cette année.

ROUILLE

La rouille s'est limitée essentiellement aux variétés sensibles sur la période automnale.

GRAISSE

L'été sec a été peu favorable au développement bactérien. Quelques cas isolés ont été observés sans conséquences importantes.



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

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

