

BSV BILAN 2013

DISPOSITIF D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations et des pièges

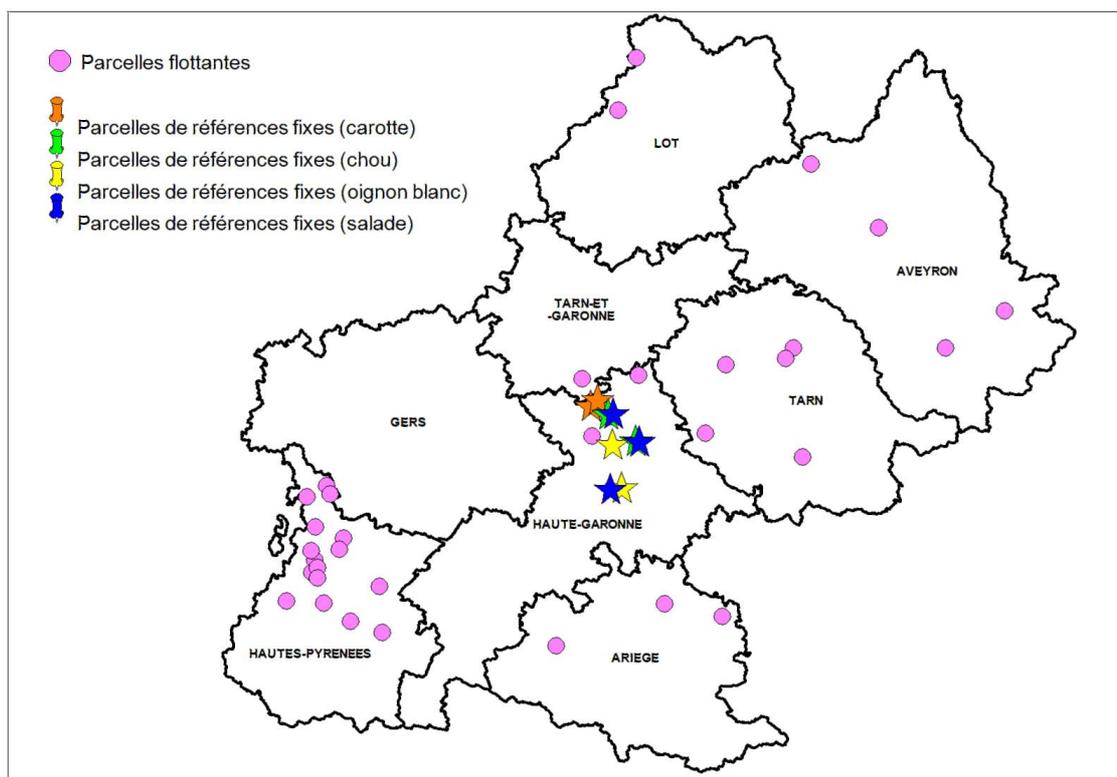
L'évaluation de la situation et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur :

- **des parcelles de références** fixes situées autour de Toulouse, faisant l'objet de notations hebdomadaires en "haute-saison" :
 - salade : 3 sites géographiques (L'Union, St-Jory et Roquettes) avec 4 parcelles / site
 - oignon blanc : 2 sites (Blagnac et Lacroix Falgarde)
 - carotte : 2 sites (Ondes et Grenade)
 - chou : 2 sites (L'Union et St-Jory)
- **des parcelles flottantes** dont les observations sont remontées par dix personnes réparties dans les différents départements de la région Midi-Pyrénées :
 - Ariège : St-Girons, Nord de Pamiers, Est du département (Mirepoix)
 - Aveyron : Decazeville, Rodez, Millau, St-Afrique
 - Haute-Garonne : Villemur sur Tarn, St-Jory, Grenade, Mondonville
 - Lot : Gourdon, Souillac
 - Hautes-Pyrénées : Odos, Laloubère, Momères Bordères, Tarbes, Larreule, Pujo, Monfaucon, Sauveterre, Houeydets, Pouyastruc, Bouilh Péreuilh, Trébons, Héches, Lourdes, Banios
 - Tarn : Lescure d'Albigeois, Albi, Castres, Lavaur, Gaillac
 - Tarn-et-Garonne : Verdun sur Garonne.
- **des pièges** viennent compléter le dispositif d'observations :
 - 3 sites de quatre pièges à entonnoir avec phéromones spécifiques permettant de suivre les vols de noctuelles sur salade afin d'alerter sur les sorties des premières chenilles (*Autographa*, *Heliothis*, *Agrotis* sp.),
 - 2 sites équipés de cinq panneaux jaunes englués visant à cerner le vol d'automne de la mouche de la carotte.



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.





• Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Les observations sont réalisées sur ces parcelles par :

- 4 techniciens Chambres d'Agriculture spécialisés en maraîchage (départements 31, 65, 81)
- 1 technicienne d'un groupement de producteurs en agriculture biologique (département 09)
- 2 techniciens de coopératives d'approvisionnement spécialisés maraîchage : Euralis et Arterris (département 31)
- 3 agriculteurs (départements 12, 46 et 65)

Les observations sont réalisées, selon le protocole national défini par la DGAL, toutes les semaines en "haute-saison", sinon tous les quinze jours, d'avril à fin octobre.

Les périodes d'observation sont signalées en vert.

Pour la majorité des bio-agresseurs les évaluations sont réalisées sur 5 x 5 plantes / parcelle.

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct
Salade							
Oignon							
Chou							
Carotte							

• Dispositif de modélisation

Le modèle Swat a été utilisé pour la modélisation du vol de la mouche de la carotte et de la mouche de l'oignon. A noter, que ce modèle est toujours en cours d'évaluation, il n'est pas encore validé par le CTIFL.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

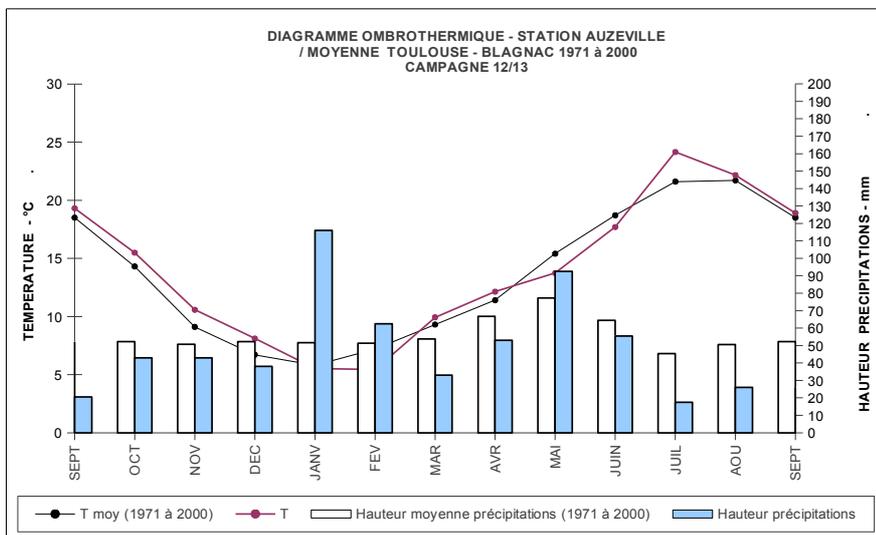
• Bilan climatique

L'hiver 2012-2013 s'est révélé plutôt frais, avec une pluviométrie sensiblement excédentaire et un ensoleillement déficitaire. Les précipitations ont été particulièrement abondantes dans le Sud-Ouest (source Météo France). Sur Blagnac, on a enregistré plus de 110 mm sur février et mars.

Le printemps a été particulièrement agité, froid et peu ensoleillé. Il s'agit du printemps le plus froid depuis 1987 et l'un des plus pluvieux depuis 1959 (source Météo France) : plus de 220 mm d'avril à juin sur Blagnac.

L'été est arrivé "brutalement" avec une vague de chaleur dès le début du mois de juillet et un mois d'août très chaud aussi. Quelques orages sont venus ponctués ces mois d'été : 27 mm en juillet et 31 mm en août (toujours sur Blagnac).

La fin de saison a été relativement douce avec quelques pluies plutôt situées sur le mois d'octobre.

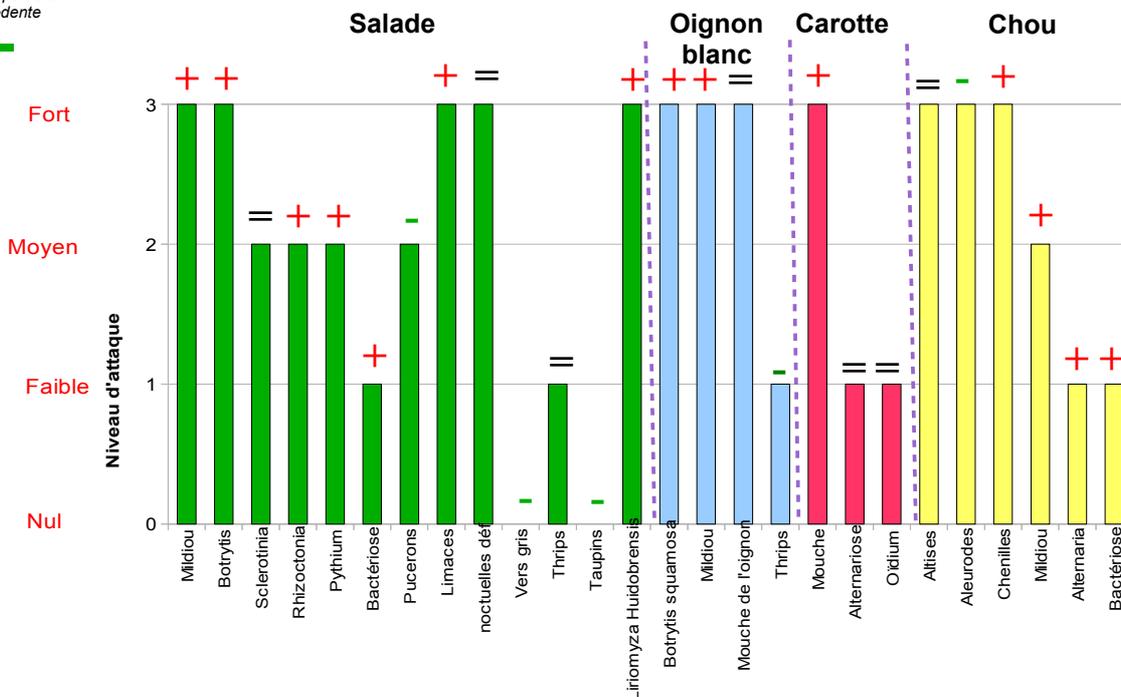


• Bilan sanitaire

Niveaux d'attaque des bioagresseurs enregistrés sur les parcelles de référence et parcelles flottantes pour la campagne 2013

Évolution par rapport à la campagne précédente

== + -



SALADE

- **Pucerons** (dont *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri* ...)

Les conditions climatiques particulières du printemps n'ont pas été favorables au développement des pucerons. Les premiers sont apparus fin avril avec une pression plus importante de la mi-juin à la mi-juillet. Absents durant l'été, on a observé leur retour de la mi-septembre à la mi-octobre sans forte pression à cette époque.

- **Noctuelles terricoles** (*Agrotis ipsilon* et *A. segetum*), **Taupins** (*Agriotes* sp.)

Il n'a pas été observé, cette année, dans le cadre du BSV de dégâts liés aux noctuelles terricoles (aussi appelées vers gris) ou aux taupins.

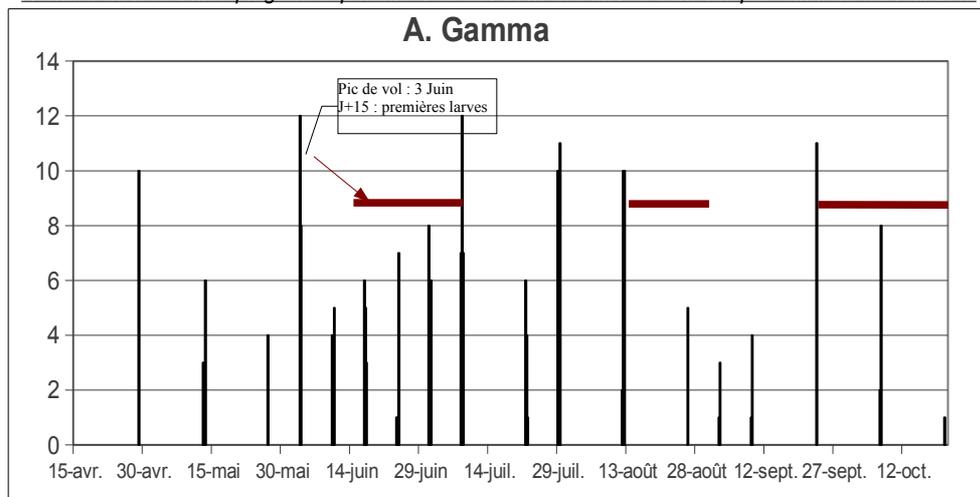
Les piégeages sur les deux espèces de noctuelles terricoles (*Agrotis ipsilon* et *A. segetum*) n'ont jamais dépassé 8 individus, les vols n'ont donc pas été très importants ce qui est cohérent avec les observations sur le terrain.

- **Noctuelles défoliatrices** (*Autographa gamma* et *Helicoverpa armigera*)

La première attaque importante s'est située début juillet, elles ont ensuite été présentes dès la mi-août et se sont maintenues sur les cultures jusqu'à la fin de la saison avec une pression plus importante fin août et courant octobre.

Mis en place durant toute la saison pour la première fois cette année, le piégeage avec comptage hebdomadaire des adultes semble être un bon indicateur des périodes à risque. Il peut permettre de repérer les toutes premières larves, environ 15 jours après le pic de vol. Ce dernier peut se repérer, a priori, dès qu'on franchit le cap des 10 individus (voir graphes ci-dessous reprenant le nombre d'individus piégés sur les différents sites).

Nombre de noctuelles piégées et période d'observation des larves dans les parcelles de surveillance

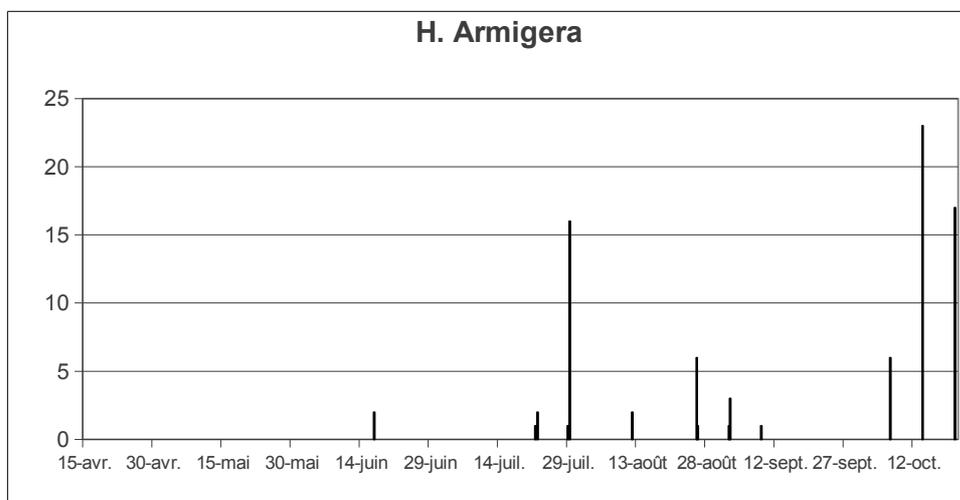


Chenille et papillon d'*Autographa gamma*. Photo CA 31



Chenille d'*H. armigera*. Photo CA 31

Nombre de noctuelles piégées sur les différents sites



- **Mouche mineuse (*Liriomyza huidobrensis*)**

Liriomyza huidobrensis a occasionné, comme l'an dernier, beaucoup de dégâts sur la fin de l'été et l'automne. Elle a été fortement présente dès la fin août.

Cette mouche est particulièrement préjudiciable dans la mesure où elle pique les feuilles (notamment des laitues et feuilles de chêne blondes) parfois jusqu'à la 4^{ème} couronne impactant ainsi la présentation du produit commercialisé. Outre ces dégâts, les larves créent des mines parfois importantes qui peuvent rendre la salade invendable.



L. huidobrensis : mouche et piqûres sur feuille de salade. Photo CA 31

- **Limace**

Les conditions climatiques du printemps ont favorisé la présence de limaces sur les cultures durant tout le mois de mai. Elles ont aussi été plus fortement présentes que les années précédentes, au cours de l'automne.

- **Autres nuisibles**

Soulignons enfin que les oiseaux (pigeons, corneilles, corbeaux) et le gibier (lapins, chevreuils et sangliers) occasionnent toujours d'importants dégâts sur les cultures.

- **Mildiou (*Bremia lactucae*)**

Le mildiou a été fortement présent durant tout le printemps avec une très forte pression durant le mois de juin du fait des conditions climatiques pluvieuses et froides. Il a aussi occasionné d'importants dégâts fin octobre. Les symptômes observés à l'automne ont concerné six variétés de salade dépourvues de résistance par rapport à la race de *Bremia* 29. Il est donc conseillé d'utiliser des variétés présentant des résistances de la race 1 à 31.



Dégâts de mildiou sur planche de salade. Photo CA 31

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Les mauvaises conditions météorologiques du printemps expliquent le développement important de botrytis de fin avril à mi-mai. Il réapparaît ensuite fin octobre avec les pluies et la chute des températures.

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*)

Comme pour les autres maladies fongiques, on a pu observer du sclérotinia sur les mois d'avril / mai puis sur le mois d'octobre.

- **Pythium** (*Pythium sp*)

Les jeunes plantations ont souffert du pythium quasiment toute la saison à l'exception des mois de juillet et août. Le niveau d'attaque est équivalent à ce qu'on pouvait observer l'an dernier, sauf sur la période fin mai / début juin où la pression a été plus forte. Ce qui caractérise l'année est sa présence sur une plus longue période.

- **Rhizoctonia solani** (*Thanatephorus cucumeris*)

Ce champignon a été présent sur deux périodes : autour de la mi-juillet puis sur les mois de septembre / octobre.

- **Anthraxose** (*Microdochium panattonianum*)

Les conditions climatiques très humides de juin ont favorisé le développement d'anthraxose, signalée par les observateurs sur l'ensemble du mois.

- **Bactériose**

On a pu observer un peu de bactériose ponctuellement dans certaines zones au cours de l'automne suite notamment à des orages.



Dégâts de botrytis sur salade : duvet gris. Photo CA 31



Dégâts de sclérotinia sur salade : duvet blanc et scléroties. Photo CA 31

OIGNON BLANC

- **Mouches de l'oignon** (*Delia antiqua*) **ou des semis** (*Delia platura*)

Les mouches sont, comme chaque année, les bio-agresseurs qui occasionnent le plus de dégâts aux cultures (cette année, du fait des conditions climatiques exceptionnelles du printemps, on ajoutera aussi le mildiou).

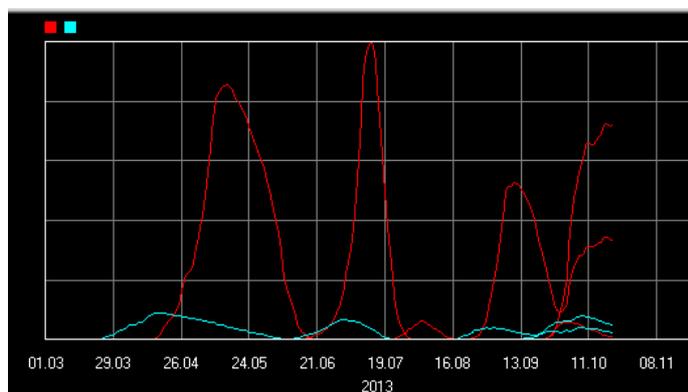
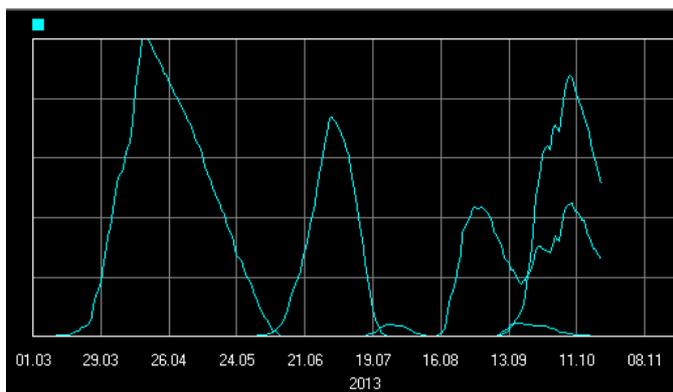
Comme l'an dernier, il semble qu'il y ait une assez bonne correspondance entre les estimations du logiciel sur l'émergence des larves et nos observations sur le terrain. On constate seulement un léger décalage d'une semaine sur la sortie des larves issues du second vol.

	Données modèles SWAT	Observations terrain
Pic des larves du 1 ^{er} vol	15 Mai	entre le 13 et le 21 Mai
Pic des larves du 2 ^{ème} vol	13 Juillet	entre le 1 ^{er} et 8 Juillet
Pic des larves du 3 ^{ème} vol	10 Septembre	arrêt des observations sur oignons fin août

Ceci nous amène donc à penser que le logiciel estime assez correctement les périodes de vol qui étaient au nombre de quatre cette année.

Vol de la mouche de la carotte – Données simulées par le modèle Swat – Campagne 2013

	Période de pic	Durée du vol
1 ^{er} vol	17 avril	environ 7 semaines avec un démarrage fin mars
2 ^{ème} vol	2 juillet	environ 4 semaines avec un démarrage mi juin
3 ^{ème} vol	1 ^{er} septembre	ces deux vols se superposent avec un risque qui court donc dès la fin août et durant tout le début de l'automne
4 ^{ème} vol	8 octobre	



Vol de la mouche de l'oignon d'après Swat : en bleu : vol de la mouche et en rouge : population de larves

• **Thrips** (*Thrips tabaci*)

Les conditions climatiques du printemps ne leur ont pas été favorables, ils ont surtout été présents de la mi-juillet à la mi-août. Ce bio-agresseur n'a pas occasionné beaucoup de dégâts cette année.

Rappelons que selon les pratiques des agriculteurs (réalisation ou pas de bassinages), les niveaux des populations observées peuvent fortement varier.

• **Botrytis** (*Botrytis squamosa*)

Ce bio-agresseur a été présent toute la saison avec une pression plus importante en début de printemps. Il a toutefois été relativement bien contenu.

• **Mildiou** (*Peronospora destructor*)

Ce sont les attaques de mildiou qui caractérisent cette année 2013 en oignon blanc puisqu'il a été présent du début à la fin de la saison.

Notons toutefois que, bien que la pression ait été très forte, il a pu être maîtrisé lorsque les mesures prophylactiques ont été mises en œuvre (densité des cultures, irrigation, drainage, gestion des adventices ...).

Symptômes de botrytis squamosa sur oignons : pointes jaunes. Photo CA 31



Symptômes de mildiou sur planche d'oignons : duvet violacé. Photo CA 31

CAROTTE

• La mouche de la carotte (*Psila rosae*)

C'est le ravageur le plus préoccupant sur cette culture.

Habituellement, notre région n'est pas concerné par le vol "d'été". De fait les panneaux pour le piégeage n'ont été mis en place que courant juillet pour suivre le vol d'automne.

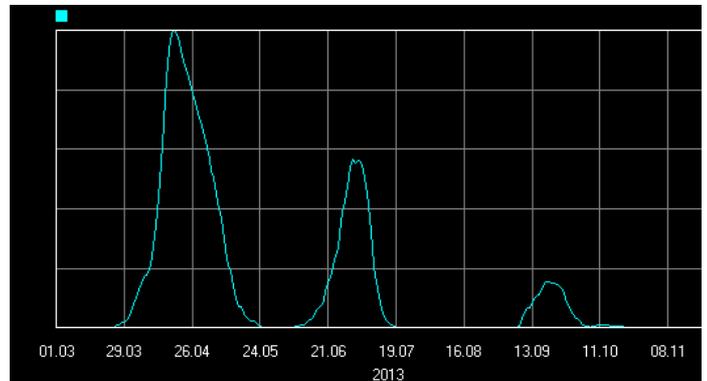
Le début du vol, signalé par le modèle vers le 10 septembre, est confirmé par les premières captures sur le terrain mi-septembre.

En revanche, on observe un léger décalage de l'ordre de 7 à 10 jours pour le pic de vol : Swat le positionne au 20 septembre quand nos captures le calent plutôt fin septembre / début octobre.

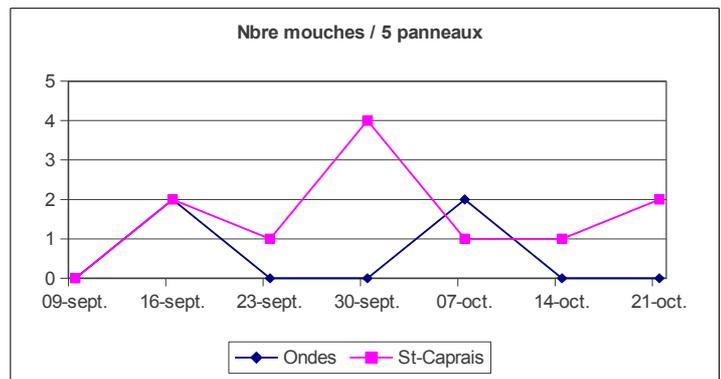
Le vol a été relativement long, probablement à cause des conditions climatiques douces de l'arrière saison (premiers froids début novembre).

• Maladies

Les cultures ont été relativement saines. Pas de symptômes d'alternariose ou d'oïdium observés.



Vol de la mouche de la Carotte d'après Swat



CHOU

• Altise (*Phyllotreta nemorum*)

Les altises ont été présentes dès les premières plantations et jusqu'à la mi-août, avec une pression relativement forte dans la mesure où il a fait chaud sur cette période.

• Piérides du chou (*Pieris brassicae*)

La pression a été particulièrement forte cette année. Le ravageur a été observé dès la fin juillet et signalé sur toute la région intensément notamment sur septembre. Les chenilles étaient toujours présentes ponctuellement fin octobre dans certaines zones.

• Aleurode (*Tinea prolella*)

Le temps très chaud et sec de juillet a été très favorable à l'aleurode avec des dégâts importants en juillet sur certaines parcelles. Présente ensuite sans discontinuité, la pression est remontée fin octobre avec des parcelles fortement envahies sur lesquelles on a noté le développement de fumagine.

• Bactériose (*Xanthomonas campestris*)

Les conditions douces de l'automne ont favorisé, ponctuellement, le développement de maladies bactériennes sur certaines parcelles.

- **Mildiou** (*Peronospora parasitica*)

Les conditions climatiques printanières et automnales ont favorisé le développement de mildiou sur plusieurs parcelles, avec des dégâts localement importants signalés sur parcelles flottantes et allant jusqu'à la perte de plantation.

- **Alternaria** (*Alternaria brassicae* et *Alternaria brassicicola*)

Plusieurs parcelles de choux ont subi des attaques d'alternaria au mois de septembre mais ces dernières ont toutefois été contenues.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne **Maraîchage** a été élaboré par l'animateur filière maraîchage de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par les Chambres d'agriculture du Tarn, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, le CIVAM Bio Ariège, les Coopératives Euralis et Arterris ainsi que trois agriculteurs observateurs en Aveyron, Lot et Hautes-Pyrénées.