



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79
Courriel : acpel@orange.fr

2016 – POIREAU

LUTTE CONTRE LA MOUCHE MINEUSE EN AB

AMÉLIORER LES TECHNIQUES DE DÉTECTION DU RAVAGEUR

Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Sandrina DEBOEVRE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Benoit VOELTZEL.

Référent de l'essai : Samuel MENARD.

THÈME DE L'ESSAI

La mouche mineuse (*Napomyza gymnostoma*) est devenue un ennemi redoutable des cultures de poireaux. Dans le Poitou et les Charentes, des dégâts sensibles sont notés depuis 2012. En 2013, les dégâts ont été importants chez les maraîchers bio (jusqu'à 80 % de pertes sur certaines parcelles). La présence de galeries et de pupes rend les poireaux non commercialisables.

La difficulté de la lutte contre ce ravageur provient de la difficulté à le repérer sur la parcelle. En effet, les dégâts ne sont pas visibles à l'extérieur du poireau et le piégeage classique avec des plaques engluées jaunes ne fonctionne pas (essais SERAIL). Cependant, la présence de mouches mineuses peut être repérée par des piqûres de nutrition sur ciboulette. Toutefois, de nombreuses questions demeurent : nombre de pieds de ciboulette et positionnement dans la parcelle (en bordure, à l'intérieur de la parcelle...). De plus, il n'a pas été établi de corrélation entre le nombre de piqûres sur les ciboulettes et les dégâts lors de la récolte.



BUTS DE L'ESSAI

Les objectifs de cet essai sont de :

- valider un protocole d'observation des vols de mouches mineuses,
- préciser la biologie de la mouche mineuse,
- déterminer l'existence d'une corrélation entre les piqûres de nutrition sur les feuilles de ciboulette et les dégâts observés en parcelle de poireaux.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- 10 îlots de quatre pieds de ciboulette ont été implantés en bordure de parcelle, avec une distance de 0,75 m entre chaque îlot.
- 13 micro-parcelles de poireaux de 4,5 m de long sur 2 rangs, sont recouvertes avec un filet anti-insecte Filbio.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Type de sol : Terre de champagne
- Variété : Gros Jaune du Poitou.
- Essai mis en place sur une parcelle de l'exploitation du Lycée Horticole de Chadignac à Saintes (17).
- Dispositif expérimental :
 - En bordure de parcelle de poireaux, 10 îlots de 4 pieds de ciboulettes. Chaque semaine, 30 pieds sont couverts par un filet anti-insecte Filbio et 10 pieds sont découverts. Pour la notation, les pieds découverts sont coupés à ras, pour avoir systématiquement des jeunes feuilles de ciboulettes, puis sont mis sous filets. 10 nouveaux pieds sont découverts.

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Fréquence des attaques de mouches mineuses	Feuille de ciboulette	1 fois par semaine de la S32 à la S46	10 pieds	Comptage du nombre de pieds atteints
Intensité des attaques de mouches mineuses	Feuille de ciboulette	1 fois par semaine de la S32 à la S46	10 pieds	Comptage du nombre de feuilles atteintes

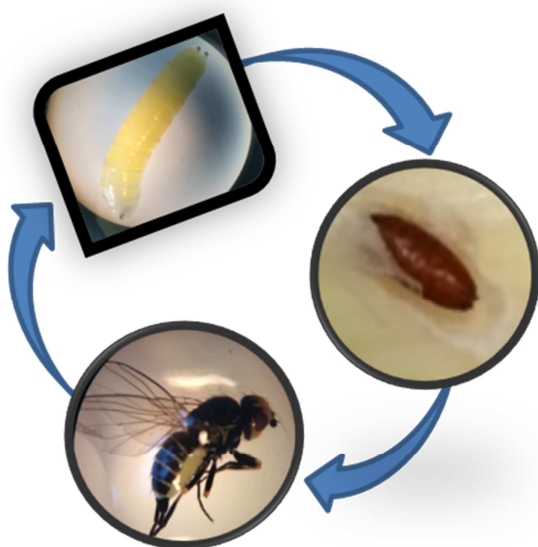
- Dans la parcelle de poireaux, 13 micro-parcelles recouvertes chacune par un filet anti-insecte Filbio. Chaque semaine, une seule micro-parcelle est découverte pour permettre les pontes de mouches mineuses sur les feuilles de poireaux.

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Fréquence des attaques de mouches mineuses	Plante entière poireaux	8, 18 novembre 1, 9, 16 décembre	10 poireaux	Comptage du nombre de poireaux atteints
Intensité des attaques de mouches mineuses	Plante entière poireaux	8, 18 novembre 1, 9, 16 décembre	10 poireaux	Comptage du nombre de larves et de pupes

➤ Plantation : 21 juillet. Récolte échelonnée à partir du 1^{er} décembre.

RÉSULTATS

BIOLOGIE DE LA MOUCHE MINEUSE DU POIREAU



Les adultes sont de petites mouches grises et jaunes de 3 à 4 mm de long. Après émergence, les mouches s'accouplent dans les 48 heures puis les femelles viennent se poser sur les feuilles de leur plante hôte, à la fois pour se nourrir (en absorbant le contenu des cellules de l'épiderme des feuilles) et pour pondre (en général sur le sommet des feuilles).

La femelle incise les feuilles avec son ovipositeur et dépose un œuf dans les tissus de la feuille. Après l'éclosion, les larves sont de petits asticots de couleur jaune pâle et de longueur maximale de 6 mm, elles creusent sous l'épiderme des galeries (mines) rectilignes dans les tissus foliaires, en s'orientant vers les racines.

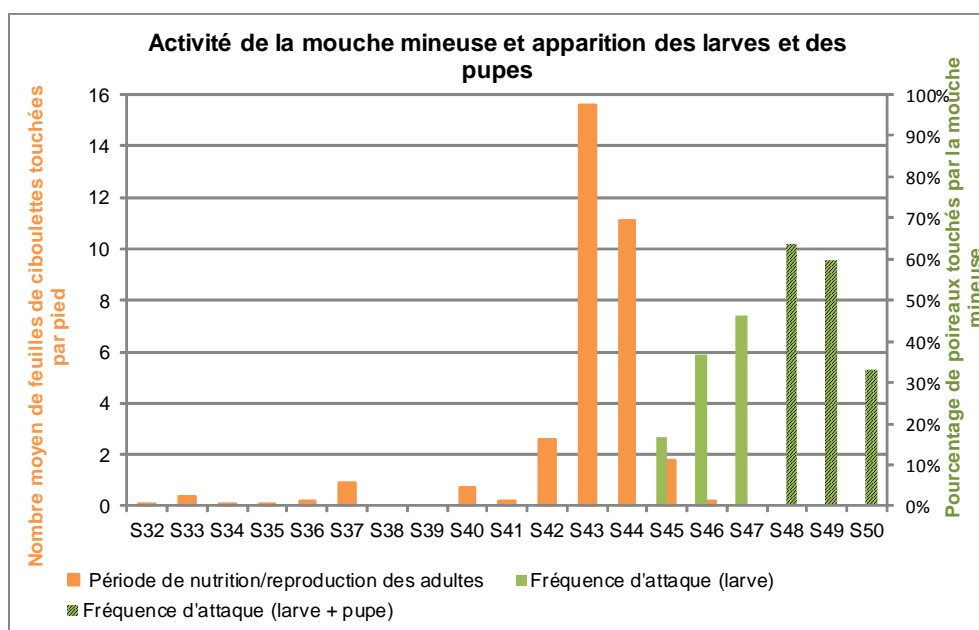
Les larves se métamorphosent en pupes dans la partie terminale de la mine dans une logette, qui peut se fendre latéralement avec la croissance du poireau. Les pupes sont brun rougeâtre, d'une longueur de 3,5 m.

En Charente-Maritime, l'activité des adultes de mouches mineuses s'est effectuée d'août jusqu'à mi-novembre (S32 à S46).

Cette activité de faible intensité au départ, s'est interrompue les semaines 38 et 39. Son pic est arrivé aux alentours des semaines 43 et 44.

Les premières larves sont apparues début novembre (S 45).

Trois semaines plus tard, les larves se sont transformées en pupes, ces dernières sont apparues début décembre (S 48).

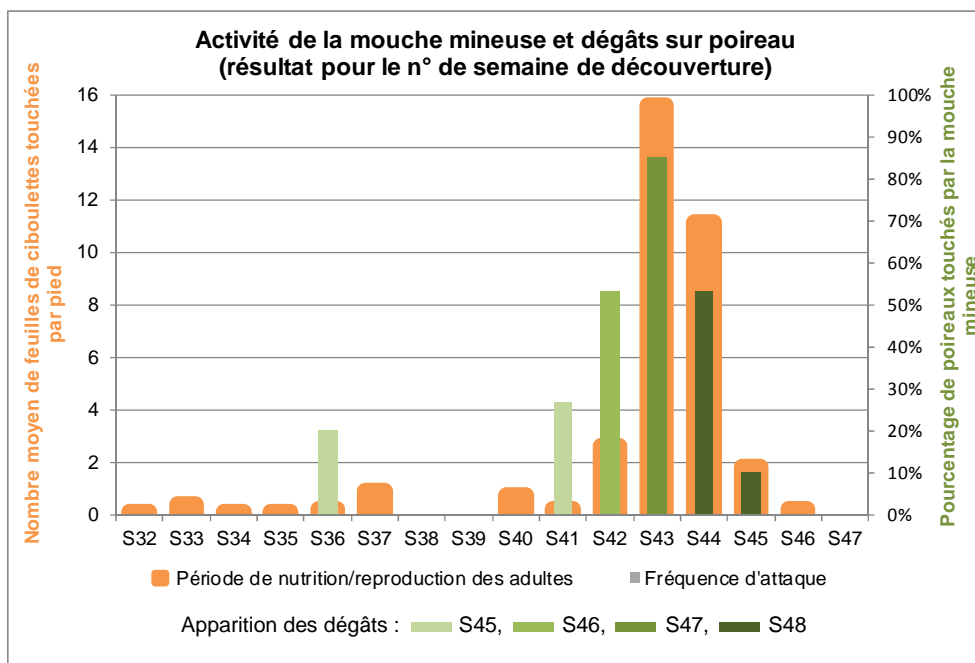


En Charente-Maritime, les mouches mineuses ont pondu pendant 6 semaines (S36, S41 à S45).

Les larves des pontes des semaines 36, et 41 sont apparues en même temps, durant la semaine 45.

Les larves des pontes de la semaine 42 sont nées semaine 46, celles de la semaine 43 sont nées semaine 47 et celles de la semaine 44 et 45 sont nées semaine 48.

Un délai minimum d'un mois semble être nécessaire entre la ponte et l'arrivée des larves.



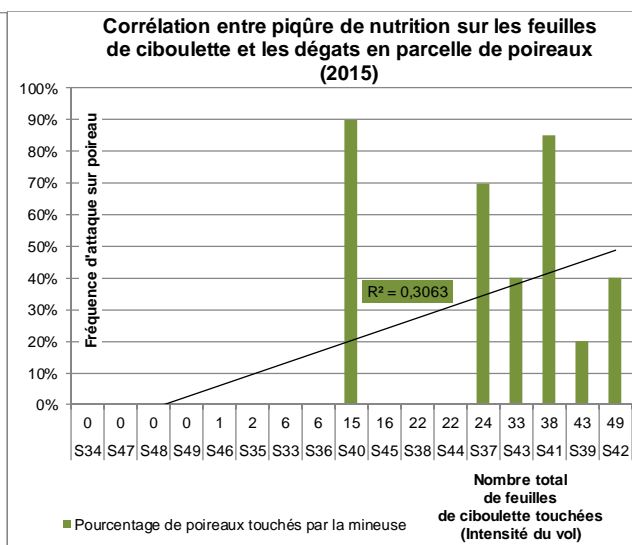
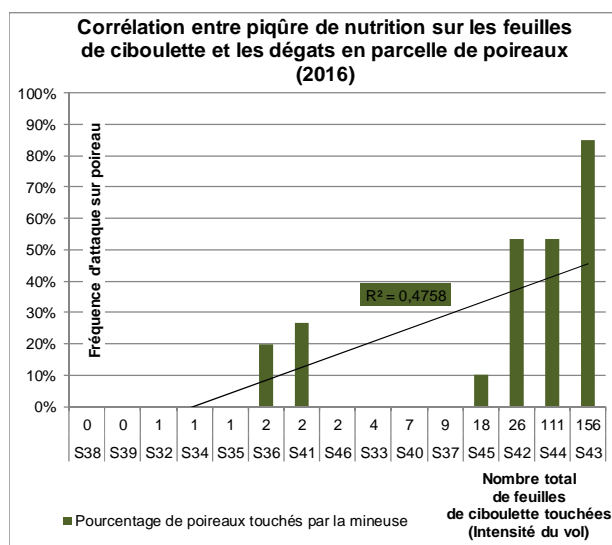
Comme en 2015, on note que :

- l'apparition des premières larves est semaine 45.
- les œufs pondus les premières semaines (2015 : S37 à S41 et 2016 : S36 à S41) éclosent en même temps (S45).
- les œufs pondus les semaines suivantes éclosent un mois après la ponte.

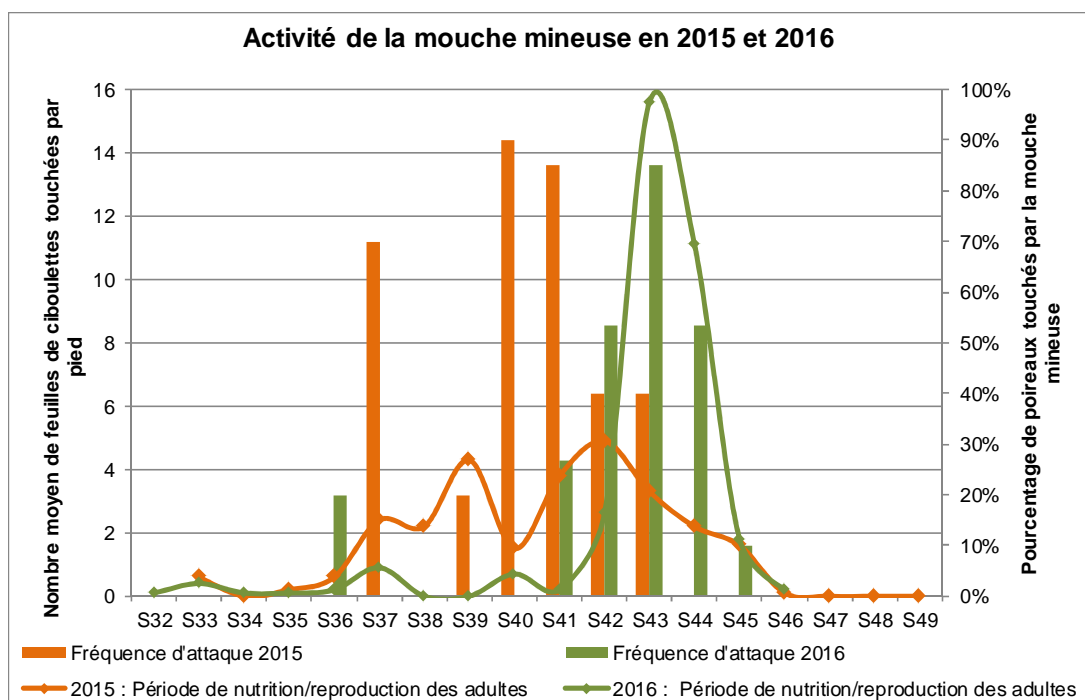
Deux hypothèses sont possible : soit deux espèces avec une biologie différente coexistent soit un facteur déclenche l'éclosion des œufs (maturité du poireau ?, conditions climatiques ?...).

PROTOCOLE D'OBSERVATION DES VOLS DE LA MOUCHE MINEUSE :

Corrélation entre les piqûres de nutrition sur feuilles de ciboulette et les dégâts en parcelle de poireaux :



On ne constate pas de corrélation entre le nombre de feuilles de ciboulette ayant des piqûres de nutrition observées et l'intensité des dégâts observables sur la parcelle (en 2015 : R²=0,3063 et en 2016 : R²=0,4758).

Suivi des vols de mouches mineuses et des semaines de ponte sur la culture de poireau :

- 2015 : l'activité s'est effectuée en continu de août jusqu'à mi-novembre (S33 à S46), et la ponte a eu lieu de mi-septembre à fin octobre (S37 à S43)
- 2016 : l'activité s'est effectuée de août jusqu'à mi-novembre (S32 à S46) et la ponte a eu lieu de mi-septembre jusqu'à mi-novembre (S36 à S45). Pour les semaines 38 et 39, nous n'observons ni piqûres de nutrition sur feuilles de ciboulette, ni dégâts sur poireau malgré des conditions climatiques (température et précipitation) classiques.

Pour chaque semaine de ponte, nous avons observé préalablement pour ces mêmes semaines, des piqûres de nutrition sur feuilles de ciboulette. Les piqûres sur ciboulettes permettent donc de déterminer la période à risque de ponte.

CONCLUSIONS

Dans les conditions de l'essai et de l'année avec un vol de mouche mineuse important et des dégâts notables sur poireau, on peut résumer :

- Biologie de la mouche mineuse :
 - L'activité des mouches mineuses s'effectue sur une période longue, allant de mi-août à mi-novembre (10 semaines en 2016, 9 semaines en 2015).
 - Des pontes ont été notées pendant 2 à 2,5 mois (à partir de septembre jusqu'à fin octobre 2015 et jusqu'à mi-novembre en 2016).
 - L'apparition des larves s'est effectuée sur une période de 3 à 4 semaines à partir de début novembre. Un facteur doit déclencher l'éclosion des œufs. Il semble qu'un délai minimum de 4 semaines est nécessaire entre la ponte et l'arrivée des larves.
 - On note l'apparition des pupes à partir de fin novembre, 3 semaines après les larves.
- Protocole d'observation des vols de la mouche mineuse :
 - Il n'existe pas de corrélation entre l'intensité du vol de la mouche mineuse et l'intensité des dégâts observés sur les poireaux.
 - L'utilisation de pieds de ciboulettes, plantés en bordure d'une parcelle de production de poireaux permet d'identifier les vols et de déterminer les périodes à risque de ponte.

Diffusion réalisée avec le soutien du FEADER
(Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural)

