

PROPHYLAXIE

ET METHODES ALTERNATIVES

EN PRODUCTION DE POIREAU



La prophylaxie et la mise en place de méthodes alternatives éprouvées constituent la base de la protection des cultures. L'objectif est de limiter le développement des populations d'organismes nuisibles ainsi que les risques pour la santé humaine et l'environnement.

La combinaison de l'ensemble de ces mesures, dont l'action est le plus souvent indirecte, a également pour objectif d'améliorer et de raisonner le recours à des méthodes de lutte plus directes. En effet, celles-ci sont parfois nécessaires et justifiées d'un point de vue économique pour assurer une production correspondant aux exigences des circuits de commercialisation.

Dans cette fiche, nous présenterons les méthodes qui peuvent être mises en œuvre par les maraîchers de notre région dans notre contexte pédoclimatique.

Outre les observateurs associés à la rédaction du BSV, cette fiche est réalisée en s'appuyant sur les travaux des groupes DEPHY (Ferme et Expé) et 30.000, des résultats diffusés par le CTIFL, les stations d'expérimentation et les règles de décision disponibles sur le site Ecophytopic/GECO (<https://geco.ecophytopic.fr/recherche/-/recherche/recherche/>).

BIEN CHOISIR ET PREPARER SA PARCELLE

Quelles mesures mettre en œuvre ?		Pour limiter quels risques ?
Rotation	Respecter une rotation d'au moins 4 ans sans poireau ou autres allium, dans l'idéal 5 à 6 ans.	Mildiou, Alternaria, Psylle
Sol, parcelle	Abords propres, sans alliacées sauvages. Parcelles à proximité sans alliacées.	Rouille, Mouche mineuse
	Sols légers, profonds et drainants sans cailloux, à pH > 6,5. Les sols lourds et inondables peuvent poser des problèmes pour les récoltes d'hiver.	
	Pour limiter les maladies racinaires notamment, entretenez le taux de Matière Organique de vos sols (objectif MO>2%) pour une bonne implantation, un bon développement des plantes, un bon drainage et une bonne capacité de rétention en eau.	
	Veiller à une bonne aération des cultures : pas de cultures hautes à proximité qui peuvent faire écran, implantations dans le sens du vent dominant si possible.	Alternaria, Mildiou
	Sol meuble sur 25 cm au moins (cf. production d'un fût long). L'enracinement descend facilement à 40 cm.	

BIEN CHOISIR SES VARIETES

Les semenciers proposent des variétés tolérantes à certaines maladies. Ces choix peuvent être faits pour limiter les risques d'Alternaria, de Rouille, de Phytophthora, Pseudomonas ou encore vis-à-vis des thrips.

Variété hybride ou « population »* ? Les variétés hybrides ont l'avantage d'être plus homogènes et à maturité plus groupée, un fût plus long et elles offrent de meilleures tolérances aux maladies. Les variétés dites « population » se conservent mieux au champ à maturité et sont plus hétérogènes.

* Une population est un ensemble d'individus d'une même espèce qui s'entre-croisent. Elle présente donc une variabilité génétique, toutefois les individus qui la composent partagent des caractéristiques communes (forme, couleur, goût, adaptation à un terroir). Elles sont identifiées sur le catalogue officiel par le terme : non hybride.

Une variété hybride résulte du croisement de deux parents. Dans le cas fréquent où les deux parents sont des lignées homogènes, l'hybride présente lui aussi une homogénéité génétique.

Retrouvez l'information sur les caractéristiques de variétés (type de variété saison) sur <https://www.semoe.fr/catalogue-varietes/> (Source : SEMAE).

ADAPTER ET RAISONNER LA FERTILISATION

Les apports de fertilisants doivent permettre de satisfaire les besoins de la plante et d'atteindre le calibre, sans être excessifs.

Les poireaux d'hiver vont prélever l'azote à la période où les sols minéralisent le plus (été, automne). Il est donc important de prévoir un fractionnement des apports d'une part, et de réaliser un test nitrates avant chaque apport en culture prévu d'autre part, afin de vérifier que l'apport est bien nécessaire. Le premier doit être réalisé avant la plantation.

Les points à retenir :

- Une fertilisation raisonnée doit être mise en œuvre : des tests nitrates doivent être réalisés avant et pendant la culture.
- La fertilisation sera fractionnée.

On considère qu'en sol suffisamment bien pourvu, les apports n'excéderont pas :

Poireau
N : 150 à 180 kg / ha
P ₂ O ₅ : 50 à 60 kg / ha
K ₂ O : 150 à 200 kg / ha
Réglementation zone vulnérable : contacter votre conseiller de secteur pour connaître la réglementation en vigueur

FOCUS SUR LE TEST NITRATES :

- Prélever (à l'aide d'une gouge à asperge, d'une tarière ou d'une bêche) un échantillon de terre à 10 endroits de la parcelle sur une profondeur de 0 à 25 cm.
- Mélanger, peser 100 g de terre dans un récipient en plastique pouvant être fermé avec un bouchon (ex : pot Tupperware ou pot à confiture).
- Ajouter 100 ml d'eau déminéralisée (disponible en supermarché).
- Bien mélanger le tout pour diluer toutes les petites mottes, agiter vigoureusement pendant 2 min
- Déposer un filtre à café classique sur le mélange pour faire remonter l'eau filtrée à l'intérieur
- Dès qu'il y a une petite quantité d'eau dans le filtre, tremper la bandelette test pendant 3 secondes.
- Faire sécher celle-ci durant 1 minute.
- Lire la valeur en comparant la couleur sur le tube référence ou à l'aide de l'appareil Nitrachek.
- La valeur lue est à multiplier par un coefficient pour obtenir le nombre d'unités (ou kg) d'N / ha. En moyenne, on peut prendre un coefficient de 1,3.
- Ordre de prix :
 - environ 36 € le tube de 100 bandelettes (+ frais de port)
 - environ 300 € le nitrachek
ou contactez votre technicien qui est peut-être équipé !



BIEN PILOTER L'IRRIGATION

Comme pour toutes les cultures, le pilotage de l'irrigation conditionne l'état sanitaire et le développement de la culture.

L'irrigation post-plantation doit être soignée pour favoriser la reprise et limiter les risques de maladies racinaires.

Les irrigations seront réalisées le matin, par temps ensoleillé. En fin d'après-midi, la culture doit être sèche et il ne doit pas rester d'eau entre les rangs de plantation.

Il existe un certain nombre d'Outils d'Aide à la Décision (OAD) pour aider au pilotage de l'irrigation. Il est à noter que l'observation régulière du niveau d'humidité du sol à différents niveaux (à l'aide d'une gouge) permet aussi de gérer les quantités et les fréquences d'eau à apporter.



Sondes tensiométriques connectées, sonde capacitive connectée, humidité du sol sur 25 cm à l'aide d'une gouge – Photos CA31

Points de repère pour l'irrigation du poireau :

Coefficient cultural du poireau (Kc*) – Source : Productions légumières Tome 2, Chauv & Foury, 1994 :

De la reprise au stade 4 feuilles actives	0,4 à 0,7
Pleine croissance (selon intensification de la culture et densité adoptée)	0,7 à 1
6 à 4 semaines précédant la récolte des productions d'automne	Réduction progressive jusqu'à 0,2

* Pour être utilisée sur une culture, les données de l'ETP (Evapo Transpiration Potentielle) doivent être corrigées par un coefficient de rationnement qui tient compte de la culture et de son stade végétatif.

Ce coefficient cultural est appelé Kc. Appliqué à l'ETP, il donne l'ETM (Evapo Transpiration Maximale) représentant la quantité d'eau consommée par une culture donnée à un moment donné. L'ETP et l'ETM s'expriment en mm / m² (1 mm / m² = 1 l / m² = 10 m³ / ha).

L'ETP de la semaine passée est donnée sur chaque BSV.

Exemple pour un poireau en pleine croissance, densité moyenne, avec une ETP de 37 mm sur 7 jours (fin août) :

ETP 37mm x Kc 0,7 = 25,9 mm d'eau théoriquement consommée par cette culture sur la semaine. Cette eau pourra provenir de la réserve hydrique du sol, des pluies ou de l'irrigation si nécessaire.

FOCUS SUR LES OAD AU PILOTAGE DE L'IRRIGATION :

Deux types d'OAD, à transmission automatique des données, sur ordinateur ou smartphone, sont utilisés régionalement :

- Un jeu de 3 x 2 sondes tensiométriques qui ne mesurent pas directement la quantité d'eau présente dans le sol mais sa disponibilité pour la plante (mesure de la force que la racine doit déployer pour extraire l'eau du sol, exprimée en centibars) ;
- Une sonde capacitive 60 cm qui mesure, via la permittivité diélectrique du sol et la traduit en humidité du sol exprimée en mm.

Ces données fournissent des indications permettant d'ajuster les doses et les fréquences d'irrigation.

Ordre de prix :

- 1.000 à 1.500 € / OAD (avec des aides possibles) ;
- env. 100 € / an pour la transmission des données + 70 € / an éventuellement pour la batterie ;
- appui technique en option.

OBSERVER REGULIEREMENT

Des observations régulières et fréquentes des différents postes de plantation sont une condition sine qua non de réussite, à la fois de la baisse du recours aux produits phytosanitaires mais aussi d'atteinte des objectifs quantitatifs et qualitatifs.

GERER LES ADVENTICES

Comme pour toutes les cultures légumières, il est important de contrôler les adventices durant le premier mois de culture pour qu'elles n'étouffent pas les plants. Ensuite, leur contrôle permet de limiter l'hygrométrie sur la parcelle, notamment durant l'automne et l'hiver.

Quelle que soit la stratégie, il est important de maintenir la parcelle et les abords propres tout au long de la rotation pour limiter le stock grainier.

Pour réduire le stock de graines d'adventices : anticiper suffisamment afin de pouvoir réaliser un à deux faux-semis (voir la fiche technique du CTIFL [ICI](#)).

Enfin le désherbage mécanique, au travers de binages puis de buttages (souvent nécessaires pour obtenir une longueur de fût blanc suffisante) peut permettre de ne pas recourir aux herbicides. Ces interventions doivent être répétées régulièrement et assez fréquemment pour éviter les interventions manuelles.



Binage - Photo CA 30

Plus rarement, certains producteurs, plutôt en AB, utilisent le paillage plastique combiné au goutte à goutte.

Prophylaxie : Maintenir les parcelles et les abords aussi propres que possibles sur l'ensemble de la rotation.

Techniques alternatives :

- Réaliser deux faux-semis ;
- Recourir au désherbage mécanique (binages et buttages) par des interventions assez fréquentes.

GERER LES MALADIES

• **Alternaria** (*Alternaria porri*)

Sans être à l'origine de pertes significatives dans notre région, c'est, avec la rouille, la maladie la plus fréquemment signalée. Les feuilles touchées sont généralement éliminées au parage.

Symptômes : *Alternaria porri* est une maladie cryptogamique (c'est-à-dire due à un champignon microscopique) des feuilles.

Les premiers symptômes sont des petites taches blanches allongées. Celles-ci s'agrandissent en grandes taches ovales jusqu'à plusieurs centimètres de long. Elles sont formées d'anneaux concentriques et présentent une coloration brune à violacée. En conditions favorables, les taches se couvrent de sporulations brun foncé, d'abord au centre de la lésion.

Conditions favorables à son développement : Le champignon se conserve pendant l'hiver sous forme de spores dans le sol et dans les débris végétaux. La contamination et l'infection sont favorisées par une forte hygrométrie persistante (90%) avec un optimum de température autour de 25-30°C. Les symptômes apparaissent rapidement après (1 à 4 jours). L'automne est la période la plus favorable au développement de la maladie. Le processus d'infection s'arrête à des températures inférieures à 13°C.



Alternaria - Photo CA 31.

Prophylaxie :

- Ajuster la fertilisation azotée (sensibilité de la plante augmentée en cas d'excès) ;
- Limiter les blessures pour éviter les contaminations (impacts des granulés de fertilisants par exemple) ;
- Toutes mesures limitant l'hygrométrie sur la parcelle (cf. Rouille) ;
- Choisir des variétés tolérantes.

• **Rouille** (*Puccinia porri*, *Puccinia allii*)

La rouille est assez fréquente en culture lors d'automne doux et humides.

Symptômes : C'est une maladie cryptogamique affectant les feuilles du poireau et les parant de petites pustules de teinte rouille. Elle touche d'abord les feuilles de la base puis gagne les étages supérieurs.

Conditions favorables à son développement : Les conditions optimales pour l'infection sont une température autour de 15°C et 100% d'humidité pendant 4 H. L'optimum de développement de la maladie se situe autour de 18°C ; à cette température, la période d'incubation dure une vingtaine de jours. Seules les périodes de froid en hiver peuvent inhiber son développement. L'agent de la rouille du poireau se conserve durant l'hiver grâce à des alliées sauvages ou cultivées parasitées.



Rouille - Photo CA 31.

Prophylaxie :

- Arrosez de préférence le matin par beau temps pour permettre un ressuyage du feuillage aussi rapide que possible ;
- Laisser un intervalle de plusieurs jours entre deux irrigations.
- Laissez de l'espace entre les plants pour faciliter la circulation de l'air ;
- Limiter la prolifération des adventices qui augmentent l'hygrométrie sur la parcelle ;
- Choisir des variétés tolérantes.

• **Mildiou** (*Phytophthora porri*)

C'est la moins fréquente des maladies dans notre région. Elle se manifeste tout de même lors de saisons pluvieuses.

Symptômes : Les feuilles présentent des taches allongées d'abord livides puis blanchâtres pouvant s'étendre jusqu'à 5 à 6 cm de long sur 1 à 2 cm de large. Elles se dessèchent et prennent un aspect ridé. Les symptômes peuvent être observés sur l'ensemble du limbe mais ils sont le plus souvent localisés à leur extrémité ou au niveau de la pliure des feuilles. En cas de forte attaque, une pourriture molle des feuilles peut également être observée avec des plantes qui peuvent s'effondrer sur elles-mêmes.



Mildiou – Photo CA 31

Conditions favorables à son développement : Le mildiou a besoin d'une forte hygrométrie pour se développer. Il apprécie les temps doux et pluvieux. Peu exigeant sur le plan thermique, son optimum thermique se situe toutefois autour de 17°C. La durée d'incubation varie de plus de 50 jours à 0°C à 4 jours à plus de 11°C. Les dégâts débutent à l'automne et se poursuivent tout l'hiver si celui-ci est doux et pluvieux. La maladie peut exploser lors d'un redoux après une période gélive.

Les oospores se conservent dans le sol et les débris végétaux infectés. Les contaminations se font à partir d'éclaboussures causées par les fortes pluies.

Prophylaxie :

- *Rotation la plus longue possible (les oospores se conservent de 4 à 6 ans dans le sol) ;*
- *Choisir des parcelles bien drainantes afin d'éviter toute stagnation prolongée d'eau ;*
- *Parcelles séchant bien (exposées aux vents dominants) ;*
- *Raisonner la fertilisation azotée pour éviter les excès ;*
- *Choisir des variétés à port dressé, tolérantes et peu sensible au gel, car c'est une porte d'entrée de la maladie.*

Observation : Dans le cas d'une attaque importante (tache descendant dans le feuillage et risque d'avoir des taches sur du feuillage non paré), alors anticiper la récolte (ne pas laisser au champ).

• **Maladies racinaires : racines roses (*Pyrenochaeta terrestris*), fusariose (*fusarium oxysporum*)**

Ce sont des parasites de faiblesse qui s'installent suite à un stress (plant vieux, stress hydrique ...). Ils sont peu fréquemment signalés.

Symptômes :

Racines roses : comme son nom l'indique, les racines infectées sont de couleur rose et peuvent devenir couleur violet foncé. Les plantes apparaissent affaiblies et le feuillage peut présenter des symptômes de carences.

Fusariose : les symptômes débutent par des pointes de brunissement au niveau du plateau racinaire et/ou des nécroses racinaires brunes plus ou moins prononcées. Par la suite, les tissus du plateau présentent une pourriture turgescence, brun clair puis plus foncée, mais ils restent fermes. Les racines du poireau deviennent roses, molles et avec des signes de pourriture. Il peut aussi y avoir des lésions brun clair à rose sur l'extérieur du fût en contact avec le sol.



Fusarium – Photos CDDL

Conditions favorables à son développement : Les agents pathogènes se conservent dans le sol et se développent en condition de sol chaud (température optimale 25 à 28°C) suite aux pluies orageuses. Les problèmes sont très rares si la température du sol descend sous 15°C.

Prophylaxie :

- *Choisir des parcelles bien drainantes afin d'éviter toute stagnation prolongée d'eau ;*
- *Eviter toute forme de stress*

- **Graisse** (*Pseudomonas syringae*)

Maladie bactérienne de temps chaud et humide, elle est peu fréquente et limitée, lorsque les apports d'azote sont bien gérés.

Symptômes : Les feuilles présentent des lésions grasses ou jaunes, turgescents et droites qui partent de la pointe des feuilles. Elles peuvent ensuite se courber, se casser et pourrir.

Conditions favorables à son développement : La graisse ne se développe bien que sur des plantes en pleine croissance. Une forte hygrométrie et des températures douces la favorisent. Les sur-fertilisations azotées augmentent aussi la sensibilité des plantes.

La bactérie peut survivre dans des résidus de culture de poireau mais ne persistera pas dans le sol après la décomposition complète des tissus.

Prophylaxie :

- Utiliser des semences saines ;
- Eviter les sur-fertilisations azotées ;
- Choisir des variétés tolérantes.



Pseudomonas Aspect huileux (graisse)
Photos CDDL

GERER LES RAVAGEURS

Le thrips (essentiellement *Thrips tabaci*, espèce qui a plus de 150 plantes hôtes) est l'un des ravageurs les plus fréquemment signalés. Des attaques importantes engendrent une forte dépréciation qualitative du feuillage et, in fine, la qualité de présentation commerciale du produit.

- **Thrips** (*Thrips tabaci*)

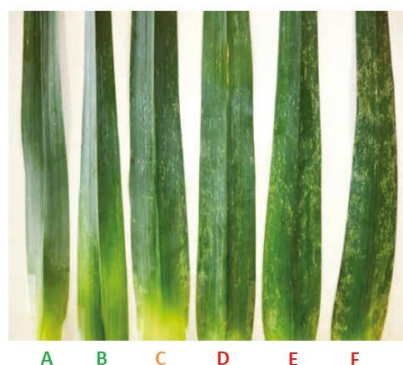
Les adultes mesurent environ 1 mm et sont de couleur brune en hiver et plus orangé en été. Les œufs, nymphes et larves sont difficiles à observer. Par fortes chaleurs, l'insecte se réfugie dans la gaine de la feuille.

Symptômes : Les thrips aspirent le contenu des cellules épidermiques. Les cellules ainsi vidées se dessèchent et forment des groupes de petits points blancs visibles à l'œil nu. Le feuillage prend alors un aspect argenté. Si les attaques peuvent entraîner une baisse de rendement c'est surtout le déclassement commercial des poireaux qui pose problème.

Biologie : L'hivernation se fait sous forme adulte et larvaire dans divers abris (débris végétaux, charpentes d'abris, sol, cultures de plein champ, allium sauvage ...).

Les adultes hivernant reprennent leur activité lorsque les températures dépassent 12°C. Ils sont disséminés par le vent sur de longues distances. La première période de vol en mai correspond à celle de ces adultes. La seconde période de vol fin juin provient de l'évolution des larves hivernantes. Des conditions climatiques hivernales défavorables au bon développement des thrips entraînent ainsi de faibles périodes de vol entre mai et juin. La période des vols intensifs commence fin juillet et peut durer jusqu'à début septembre.

Les femelles pondent une centaine d'œufs au cours de leur vie, dans les tissus de la plante (impossible à observer). Les larves, une fois émergées, commencent à se nourrir sur les jeunes feuilles. Elles se laissent ensuite tomber au sol pour s'y enfoncer avant de se nymphoser. Un cycle de vie complet dure entre 13 et 30 jours, et il peut y avoir de 5 à 7 générations par an. Le développement des thrips est favorisé par des températures élevées et une hygrométrie basse.



Vert : poireau commercialisable
Orange : poireau difficilement commercialisable
Rouge : poireau non commercialisable

Grille de dégâts proposée par l'interprofession.

Prophylaxie :

- Respecter les durées de rotation ;
- Choisir la parcelle avec des parcelles avoisinantes sans allium ;
- Veiller au choix variétal (il a été constaté une différence d'attractivité des variétés mais aussi de sensibilité du feuillage).
- Etre rigoureux dans les observations : les populations baissent parfois « naturellement » durant le plein été.
- Les premières feuilles ne sont pas toutes présentes à la récolte (variable selon les variétés) : selon le niveau de dégâts (cf grille établie par la profession) et de pression, **il n'est pas forcément nécessaire d'intervenir trop précocement** (par exemple pour préserver des feuilles qui seront éliminées au parage).

Techniques alternatives :

- **Les bassinages** contrarient l'installation et le développement des thrips ;
- **Des pluies abondantes ou des arrosages fréquents par aspersion** entraînent une forte mortalité des larves et des adultes présents dans le cornet des poireaux (sans toutefois avoir d'impact sur les œufs).
- On observe souvent en culture un **thrips prédateur** : *Aleothis intermedius* (qui peut consommer jusqu'à 25 larves de *T. tabaci* par jour) : surveiller l'équilibre avec *T. tabaci*. Selon les zones et les années, son action est parfois insuffisante pour maintenir une intensité de dégâts en deçà des seuils commerciaux.
- Recourir à un produit de **biocontrôle dessiccant** la cuticule des insectes à corps mous (Ex : huile essentielle d'orange douce).

Toujours à l'étude : Des essais en station ont été conduits avec d'autres méthodes alternatives telles que :

- le paillage du sol avec un mulch de couleur claire qui altérerait les conditions nécessaires à la nymphose des thrips et perturberait la reconnaissance de la culture mais outre son niveau d'efficacité, cette technique est difficilement transférable du fait des binages / buttages pratiqués sur cette espèce ;
- la pulvérisation de kaolin (Δ aucune AMM à ce jour).
- L'utilisation de plantes répulsives en bordure de parcelles telles que la menthe, la tanaïs ou la coriandre (CTIFL)

D'autres essais non concluants à ce jour : Les apports d'auxiliaires prédateurs de thrips ; Le recours à des plantes ressources / banques ; Les filets insect-proofs (ceux disponibles actuellement ne sont pas assez efficaces).

Le bassinage

La technique du bassinage permet d'amener de l'eau libre sur le feuillage et à l'aisselle des feuilles pour limiter les attaques de thrips. Le bassinage permet un « lessivage » et de fait un contrôle des populations présentes.

Pour réaliser un bassinage, faire fonctionner l'aspersion pour mouiller les feuilles des plantes jusqu'à ce que le sol sous la plante soit humide et change de couleur (apport d'un à deux millimètres d'eau). Dès que le sol s'humidifie, on arrête l'aspersion. Il ne s'agit pas de réaliser un arrosage !

Le bassinage se fait aux heures chaudes de la journée, une à deux fois par jour en conditions estivales chaudes et sèches (11 H et 14H, plus rarement 16H).

Attention, un bassinage non maîtrisé peut induire le développement de champignon pathogène : **la végétation et le sol doivent être secs le soir.**

• Mouche mineuse des allium (*Phytomyza gymnostoma*)

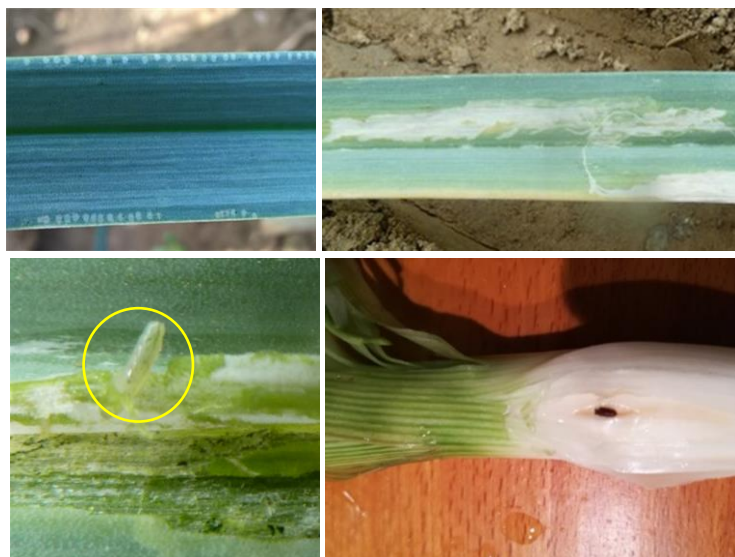
La mouche mineuse est très présente dans notre région depuis quelques années, avec des impacts plus ou moins significatifs selon les années et les zones géographiques.

Sur jeune plant, les conséquences sont une croissance réduite, des plants qui vrillent et qui peuvent finir par mourir. Mais ce sont surtout les nombreuses mines liées au vol de seconde génération, qui descendent jusqu'au fût sur poireau bien développé, et qui peuvent engendrer des pertes importantes car les poireaux fortement minés sont incommercialisables.

Symptômes : Les premiers symptômes observés correspondent aux piqûres nutritionnelles (série de piqûres en ligne). L'adulte pond sur la feuille puis la larve descend le long de la feuille, en creusant des galeries vers le bas avant de se nymphoser en pupes dans le fût. Les allium étant de petite taille, on peut aussi observer des déformations de feuilles.

Biologie : Il y a deux générations par an avec une estivation (arrêt de développement des pupes durant la saison chaude) et un repos hivernal. *P. gymnostoma* passe l'hiver sous forme de pupes fixées à l'intérieur des tissus végétaux de ses plantes hôtes.

Au printemps, d'avril à début juin, les adultes (petites mouches grisâtres de 3 à 6 mm de long) émergent des pupes de l'automne précédent et commencent à se nourrir puis à se reproduire assez rapidement. Les œufs sont insérés dans les tissus des feuilles. Les asticots (5 mm au dernier stade larvaire) minent l'espace inter-épidermique et leurs galeries, plutôt rectilignes, sont orientées vers la base des feuilles. En fin de développement larvaire, l'asticot se nymphose en pupes (ovale, de 4 mm de long et de couleur brun foncé) à l'extrémité de sa galerie.

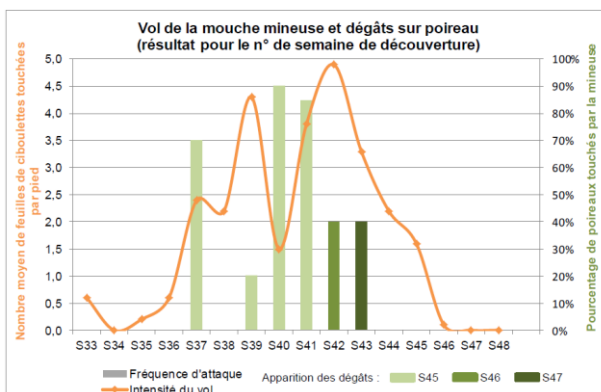


Symptômes de mouche mineuse sur poireau : Piqûres nutritionnelles, mines, larve, pupes - Photos CA 31

Après une période d'estivation, de nouveaux adultes émergent et se reproduisent, ce qui correspond à la seconde période de vol, en été/automne avant un repos hivernal.

Prophylaxie :

- *Opter pour une rotation longue sans allium ;*
- *Enfouir les déchets (attention au compost des déchets qui pourrait devenir une source d'inoculum) et éviter de planter des poireaux à proximité de déchets de poireau ou dans des parcelles avec épandage de déchets de poireau ;*
- *Suivre les vols à l'aide de ciboulette : plus attractive que le poireau, l'observation des premières piqûres de nutrition sur les feuilles de ciboulette permet de détecter précocement la présence des mouches. Cela implique d'entretenir la ciboulette (arrosage si elle est en pot, taille, protection P17 de certains pieds – qui seront découverts progressivement lorsque les premières piqûres seront détectées sur le pied non protégé - ...). Protocole d'observation [ici](#).*



Expérimentation mouche mineuse ACPEL - Images ACPEL

Techniques alternatives :

- **La pose de filets**, au plus tard dès l'apparition des toutes premières piqûres nutritionnelles qui précèdent la ponte, reste la méthode la plus efficace ;
- **La fauche du haut du feuillage après la ponte** pour empêcher les larves de descendre dans le fût a donné des résultats intéressants dans plusieurs essais (plutôt sur des variétés à port dressé). Des travaux sont toujours en cours pour définir la hauteur et le positionnement de coupe, en lien avec le ratio % d'efficacité / % de perte de calibre (et donc de rendement).

Les essais non concluants à ce jour :

- Un certain nombre d'huiles essentielles ;
- Des traitements à base de talc, d'argile et de terre de diatomée.

• Teigne du poireau (*Acrolepiopsis assectella*)

Signalée tous les ans, la pression va varier selon les années et les zones géographiques.

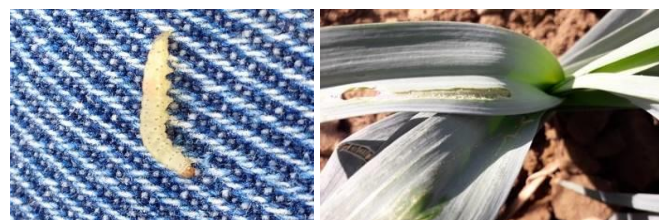
Symptômes : Petit papillon (< 2 cm d'envergure) crépusculaire et nocturne dont la larve (1 cm environ) ronge les feuilles des poireaux, notamment celles du cœur. L'aspect lacéré des poireaux attaqués les rend invendables et les lésions favorisent l'installation de pourriture.

Biologie : Il y a plusieurs générations par an.

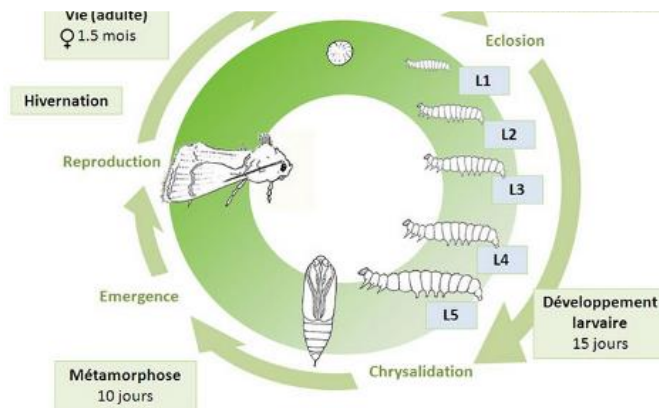
La reprise de l'activité a lieu en mars-avril selon la température. La ponte dure 20 jours. La fécondité est de l'ordre d'une centaine d'œufs, déposés sur les feuilles.

A l'éclosion, la larve mine la feuille. Après 2 à 5 jours, la larve quitte la mine pour s'enfoncer à l'intérieur du poireau entre les feuilles centrales.

L'adulte de 2^{ème} génération apparaît au début du mois de juillet et pond durant juillet et août. L'hivernation a lieu essentiellement à l'état adulte dans les débris végétaux. La 1^{ère} génération issue des adultes hivernants est réduite (surtout si hiver rigoureux) et provoque peu de dégâts. Les générations estivales sont beaucoup plus dangereuses.



Teigne du poireau et dégâts sur feuilles - Photos X. Outre et CA31



Cycle de développement d'*Acrolepiopsis assectella* - Source Ephytia

La teigne hiberne essentiellement sous forme adulte dans des abris divers : hangars, fossés des chemins, haies ...

Prophylaxie :

- Rotation des cultures et éloignement des parcelles les unes des autres ;
- Suivi des vols à l'aide de capsules à phéromone.

Techniques alternatives : Le recours à des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis* (Bt) permet de contrôler les larves sous réserve de respecter les conditions d'application (surveillance de la culture pour intervention sur les premières stades larvaires, volume de bouillie suffisant pour toucher l'ensemble du feuillage – cf. insecticide d'ingestion - application en soirée –cf. sensibilité aux UV-, suivi des éclosions) et surtout de suivre l'évolution tout au long de la saison pour caler les renouvellements des interventions souvent nécessaires.

• Psylle (*Bactericera tremblayi*) & symptôme du « fût jaune » ou dépérissement du poireau

Signalé il y a quelques années. On n'a plus observé de symptômes, à ce jour attribués au psylle, au cours de ces dernières années.

Lorsqu'on voit les premiers symptômes, il est trop tard pour agir. Il faut donc surveiller la présence du psylle en culture. L'adulte est difficile à voir (petit, 2 à 6 mm, et très mobile – il ressemble à une petite sauterelle-). Par contre, en observant attentivement les feuilles, on peut repérer les œufs qui sont assez caractéristiques (voir photo) : groupés, de couleur orange, ovales avec un long pédicule.

Symptômes : Striures longitudinales jaunes débutant à la base des feuilles et se prolongeant vers le plateau racinaire. Au stade final, le fût est totalement jaune, il éclate et les racines remontent entre les gaines.

On observe un dessèchement de la pointe des feuilles âgées qui se dessèchent de plus en plus. Progressivement, l'ensemble du feuillage est atteint. Le phénomène se déplace de proche en proche, lentement mais sûrement : d'une zone touchée vers une zone saine et au fur et à mesure que la saison avance.

Biologie du psylle : Les adultes hivernent dans le sol ou sur les résidus. Au printemps, les femelles, qui ont une durée de vie de 33 à 40 jours, pondent plusieurs centaines d'œufs chacune. Les larves apparaissent une dizaine de jours après ; la durée de développement larvaire est de 15 à 20 jours en été (5 stades). Il peut y avoir 6 à 10 générations par an qui peuvent se superposer en fin d'été et en automne.



Psylle, de gauche à droite : adulte, œufs (Photos Ouvrard) et dégâts en cultures (Photos CA31)

Sources des données sur les bioagresseurs : Ephytia ; Productions légumières Tome 2, Chauv & Foury, 1994 ; Monographie poireau du CTIFL, 2009 ; Lutte contre les ravageurs sur poireau, Infos-CTIFL, 2016 ; Protection des cultures contre les thrips, Infos-CTIFL, 2017