

Améliorer la gestion du Thrips en culture de poireau par des moyens agro écologiques

Synthèse des travaux réalisés — dans le projet
PIC poireaux 2018 – 2020



Cette brochure a pour objectif de présenter une synthèse des derniers travaux d'expérimentation réalisés dans le cadre du projet France Agrimer « PIC Poireaux thrips » Protection Intégrée des Cultures de **poireau** contre le **thrips** (2018-2020).

Ce projet a été conduit par les partenaires techniques :

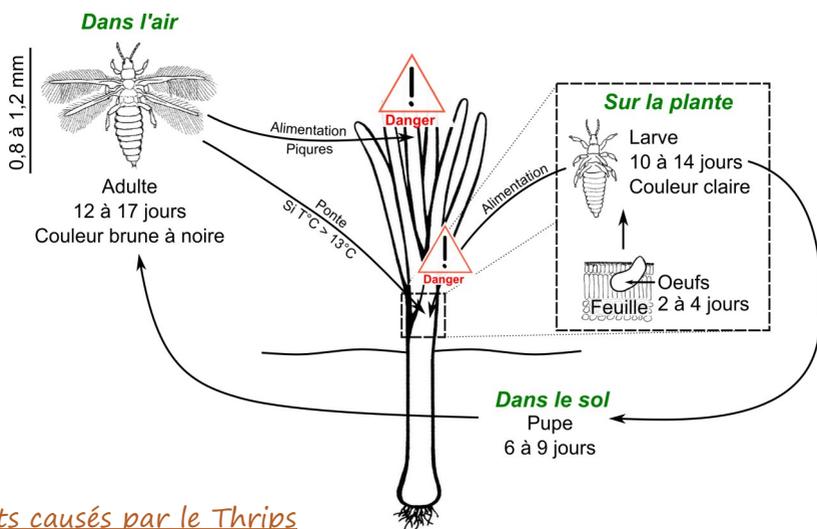
Financement du projet :



Le bio agresseur en bref ...

Principales caractéristiques du Thrips

- ⇒ Insecte de la famille des Thysanoptères, il se nourrit sur de nombreuses plantes : poireau, oignon, pomme de terre, betterave,...
- ⇒ Le Thrips apprécie un climat **chaud** et plutôt **sec**.
- ⇒ Doté d'un **cycle de développement rapide** (18 à 27 jours), l'activité du thrips est très dépendante des conditions climatiques. **De nombreux vols** se succèdent **tout au long de la période estivale**. Selon les régions, les vols peuvent commencer dès début mai jusqu'au mois d'octobre. L'intensité des vols n'est pas liée à une période particulière de la journée.
- ⇒ La **succession des générations** produit un **effet cumulatif des populations**.



Dégâts causés par le Thrips

Nombreuses petites **tâches de couleur argentée** correspondant aux lieux de piqûre et de ponte du Thrips. Les lésions causées par les Thrips peuvent favoriser le développement de certaines maladies (alternaria, rouille,...) et transmettre le virus des tâches jaunes de l'Iris (Iris Yellow Spot Virus, IYSV).



Larve de Thrips



Thrips adulte



Dégâts du Thrips



Améliorer la gestion du thrips en culture

Des moyens de lutte préventifs & curatifs existants

Méthodes préventives

- ⇒ Les Thrips hibernant dans le sol, il est important de respecter la **rotation des cultures** en évitant un retour trop fréquent de la culture de poireaux.
- ⇒ De par son milieu de vie, la pupe est sensible au **travail du sol**, qui peut être mobilisé pour perturber les émergences du Thrips sur la parcelle.
- ⇒ Eviter le retour des **résidus de culture et de laverie** sur des parcelles allant accueillir des poireaux la saison suivante.
- ⇒ Utiliser des **plants sains pour la mise en culture**.

Méthodes curatives par traitements insecticides

- ⇒ Etre particulièrement **attentif aux parcelles** devant être récoltées **en été et début d'automne** dans lesquelles **les poireaux sont plus exposés au risque** et auront peu de temps pour refaire leur feuillage en cas d'attaque du Thrips. Il faut donc éviter que le ravageur s'installe dans la culture.
- ⇒ Intervenir en **traitement des parties aériennes** en **conditions météorologiques favorables (température, hygrométrie, vent)** et en **fonction des caractéristiques des produits appliqués** (photosensibilité). Une légère pluie n'est pas contraignante, voire même avantageuse dans le cas d'un traitement ciblé contre le thrips.
- ⇒ Penser à **alterner les substances actives** (abamectine/spinosad/deltaméthrine) en prévision du risque de résistance et pour l'efficacité des programmes.
- ⇒ **Intégrer des produits de bio contrôle en complément de protection.**
- ⇒ **Respecter les conditions d'emploi des produits** : Nombre d'applications, spécificités des produits formulés

Substance active	Mode d'action	Nb applications
Abamectine	Contact // Contact - ingestion - vapeur	3
Deltaméthrine	Diffusion // ingestion	3
Spinosad	Contact + pénétrant // ingestion — vapeur	2

Consulter les préconisations régionales et les Bulletins de Santé Végétale de votre bassin de production pour situer le risque

Adapter l'itinéraire de protection au contexte de production (contractualisation, cahier des charges ...)

Choix variétal & sensibilité aux dégâts de thrips

Objectif :

Le levier variétal constitue une base importante pour améliorer la gestion contre le thrips et le choix de la variété est un critère déterminant pour optimiser la lutte. Les travaux de sélection réalisés tendent à faire évoluer la gamme variétale vers une meilleure tolérance aux dégâts de thrips.

Sensibilité des variétés :

La sensibilité du poireau au thrips n'est pas strictement corrélée aux dégâts sur le feuillage. En effet, les variétés sont plus ou moins attractives pour le thrips, mais pour un même niveau d'attractivité, certaines variétés montrent moins de dégâts foliaires que d'autres. Le tableau ci-contre synthétise les résultats observés dans les 3 années d'essai du projet dans le bassin de production Sologne (41)

Exposition des différents créneaux de production au thrips :

La période de sensibilité au thrips a été mesurée en fonction du rythme d'évolution du feuillage des poireaux. La période de sensibilité correspond à la période d'apparition des feuilles qui seront présentes au moment de la récolte. Les dégâts provoqués par les thrips sur cette période pourraient donc provoquer des dégâts visuels en phase avec la commercialisation des poireaux.

Résultats obtenus dans les conditions du bassin de production de la Sologne (41)

Créneau	Période de récolte	Période de sensibilité du feuillage
Précoce	à partir de septembre	Juillet - Mi-septembre
	à partir de mi-septembre	Fin juillet - Début octobre
Automne	à partir de mi-octobre	10 août - mi-octobre
	à partir de fin-octobre	15-20 août - mi-octobre
Hiver	à partir de mi-décembre	1 ^{er} septembre
Tardif	à partir de mars	1 ^{er} octobre

Attractivité et sensibilité au thrips des variétés

Résultats obtenus dans les conditions du bassin de production de la Sologne (41)

Créneau	Moyenne de dégâts foliaires	Sensibilité du feuillage	Attractivité au thrips	Variété	Nbre d'années d'essai
Précoce	< 5-6%	faible sensibilité	+	Batter (Bejo)	1
			++	Biker (Bejo)	3
	6-9%	intermédiaire	++	Gostar (Seminis)	2
			+++	3225 (Seminis)	2
	>10%	Très sensible	++	Sumstar (Seminis)	1
			+++	Krypton (témoin) (Nunhems)	3
			+++	Makopower (Voltz)	1
+++	Otura (Vilmorin)	1			
Automne	< 5-6%	faible sensibilité	+	Cherokee (Enza)	3
			++	Chiefton (Nunhems)	2
			+++	Belton (Nunhems)	1
			+++	Geant d'hiver (Agrosemens)	1
	6-9%	intermédiaire	+	HY052 (Prosem)	1
			++	Skater (Bejo)	1
			+++	Poulton (témoin) (Nunhems)	3
			+++	Nunton (Nunhems)	2
			+++	Likestar (Seminis)	2
>20%	Très sensible	+	Makonice (Voltz)	1	
Hiver	< 5-6%	faible sensibilité	+	Pluston (témoin) (Nunhems)	3
			+	Keeper (Bejo)	3
			+	Darter (Bejo)	1
			+	Defender (Bejo)	1
			++	Aylton (Nunhems)	3
			++	Oslo (Enza)	1
	6-9%	intermédiaire	+	Vitaton (témoin) (Nunhems)	1
	>10%	Très sensible	+	Makobello (Voltz)	1
			+	Lucretius (Seminis)	1
			++	Atlanta (Enza))	1
+++			HY024 (Prosem)	3	

Intérêt de l'irrigation pour lutter contre le thrips

Objectif :

L'apport d'eau permet d'agir en rupture du cycle de reproduction du thrips en provoquant de la mortalité sur les adultes et les larves. Les irrigations par aspersion sont recommandées avec une répétition des apports plus ou moins importante en ciblant les périodes de forte activité des thrips.

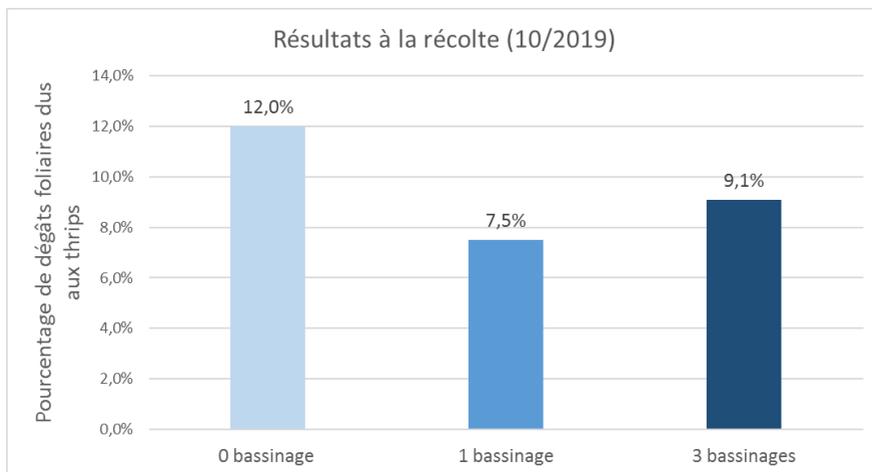
Une irrigation post-traitement permettrait de faire descendre l'insecticide dans le collet et donc d'atteindre plus fortement le ravageur.

Deux principes de pilotage de l'irrigation pour agir sur les thrips

Les essais ont mis en œuvre différentes pratiques d'irrigation suivant deux principes :
le bassinage et le renforcement de la fréquence des irrigations

Sur le principe du bassinage, plus particulièrement étudié au niveau de la station SERAIL, différentes stratégies de fréquence et de volume d'apport ont permis de préciser les conditions d'optimisation de cette technique dont l'impact sur le rendement est également significatif.

Exemple de bassinage testé en essai = 1,5 à 2 mm d'eau / apport / jour



Exemple de cout d'équipement pour un dispositif bassinage (Essais SERAIL) :

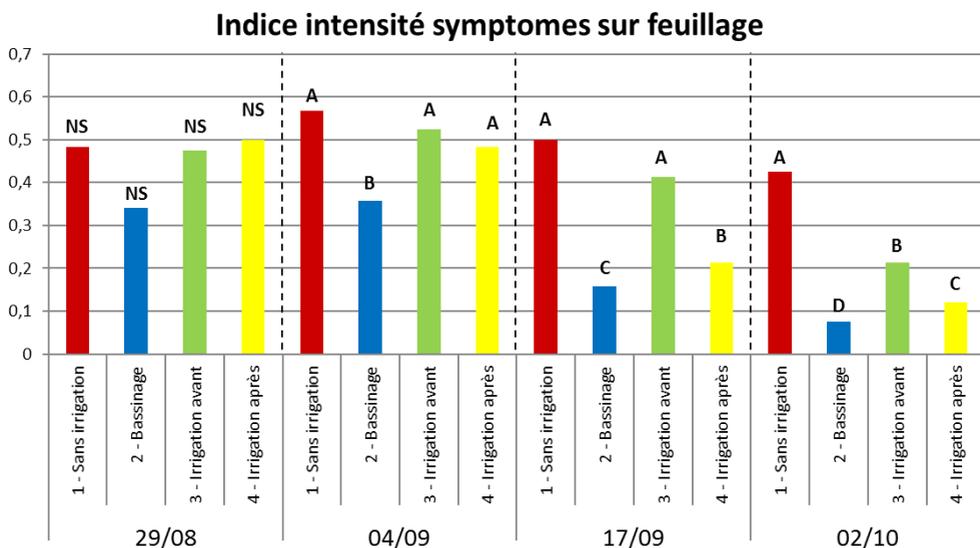
- Réseau de sprinkler, canalisations et dispositifs de raccordements
- Dispositif de sécurité pression
- Electrovanne et programmeur

⇒ **3 500 euro HT / ha**

Améliorer la gestion du thrips en culture

Intérêt de l'irrigation pour lutter contre le thrips

Sur le principe d'un renforcement de fréquence des irrigations, en plus de ceux basés sur les besoins de la culture, les essais ont montré que des irrigations bien positionnées peuvent aussi permettre d'accentuer la mortalité naturelle des thrips et d'améliorer significativement l'efficacité des programmes de lutte appliqués en traitement des parties aériennes.



Globalement, les stratégies mises en place intégrant ces deux principes d'irrigation ont permis d'améliorer très nettement l'état du feuillage en comparaison à des témoins sans irrigation.

Les techniques d'irrigation constituent un facteur prépondérant pour améliorer la lutte contre le thrips. Les méthodes de pilotage d'irrigation (bassinage ou irrigations plus fréquentes) ont confirmé des effets très bénéfiques pour améliorer la protection contre les thrips en culture. Le déclenchement des irrigations est également à optimiser avec les applications insecticides.

Les pratiques d'irrigation restent à adapter aux conditions de production, et en particulier climatiques, qui ont une forte influence sur le niveau de pression du bio agresseur ciblé.

Les produits alternatifs, bio contrôle, en TPA

Objectif :

Le nombre de substances chimiques étant de plus en plus limité, et dans un contexte de recherche d'alternatives aux insecticides de synthèse, différents produits sont mis en avant pour apporter une protection en traitements des parties aériennes. Au total huit produits alternatifs ont été évalués comprenant des produits de biocontrôle (huile d'orange) ou des PNPP ont été testés. Ces produits ont été appliqués en comparaison à une stratégie chimique de référence (Vertimec, Success 4 et Decis Protech).

Produits	Nombre d'essais	Année	Efficacité
Programme de référence chimique	3	2018, 2019, 2020	+
Essen'ciel/Prev-am (huile d'orange)	5	2018, 2019, 2020	-
<i>PIC-ChE18-20⁽¹⁾</i>	1	2018	-
<i>PIC-AG18-20⁽¹⁾</i>	2	2019, 2020	-
Purin de préle	1	2018	-
Purin de fougère	1	2018	-
Purin de Sureau	1	2019	-
Purin Anti-thrips	1	2019	-

Quelle efficacité ?

D'une manière générale, le potentiel d'efficacité de ces solutions est très faible dès lors que l'infestation est trop importante, ce qui a été le cas dans la plupart des essais. A elles seules ces solutions ne sont pas encore suffisantes pour lutter efficacement contre le thrips sur la culture du poireau. Dans les conditions d'usage autorisées et préconisées, les produits alternatifs sont à intégrer en complément des moyens de lutte chimique.

(1) Spécialités non autorisées sur l'usage Poireau/TPA/Thrips (à l'édition du document)

D'autres pistes étudiées pour améliorer la protection

Dans un cadre de recherche d'alternatives agoécologiques, d'autres méthodes visant à améliorer la protection contre le thrips du poireau ont été évaluées. Il s'agit notamment de la protection physique par film ou filet anti insectes, du principe de plante barrière implantée au pourtour de la culture de poireau, ou encore de l'utilisation de pièges connectés.

Protection physique par filet anti-thrips : un potentiel à confirmer

Les différents travaux menés ont permis de tester différents filets et différentes techniques de pose (sur arceaux, à la verticale ou à plat). La mise en place des filets doit intervenir au plus tôt après la plantation afin de ne pas enfermer de thrips sous les filets. La présence de filets ne pose pas de problème particulier pour le développement de la culture, toutefois elle complique les interventions culturales. Cette méthode n'est pas suffisante à elle seule pour gérer la pression thrips dans la culture et demanderait à être combinée avec d'autres moyens de lutte (irrigation, biocontrôle, variété).



Le chanvre testé en plante barrière :

Le semis de chanvre comme barrière physique a permis de retarder l'installation des thrips et donc l'apparition des premiers symptômes en début de culture. Toutefois, une fois les thrips présents dans la culture, cette technique ne permet pas de maîtriser les populations et devrait se combiner à d'autres méthodes de protection. Enfin, cette technique a été déployée à l'échelle expérimentale, sa transposition à l'échelle de la production reste à travailler



Pièges connectés : un outil à améliorer pour mieux piloter la protection

L'utilisation de pièges connectés permet de simplifier le travail de surveillance de la parcelle. En effet, il permet de renseigner les périodes d'arrivée massive de thrips dans la culture et déclencher ainsi des observations pour piloter la protection. Les algorithmes de détection des insectes évoluent au fur et à mesure du développement de l'utilisation de cet outil. Aujourd'hui cet outil est plutôt destiné aux expérimentateurs ou aux techniciens en charge du suivi de parcelles.





GIE SILEBAN
19, route de Cherbourg
50760 Gatteville-le-Phare
Tél. 02 33 23 42 10 - Fax 02 33 23 42 29
E-mail : sileban@sileban.fr

SERAIL
123 Rue du Finday
Les Hôteaux
69 126 BRINDAS
Tél : 04 78 87 97 59 - Fax : 04 78 87 90 56
station.serail@wanadoo.fr



Chambre d'agriculture du Loir & Cher
11 Rue Louis Joseph Philippe
41018 BLOIS Cedex
Tél. 02 54 55 20 00 - Fax 02 54 55 20 01
accueil@loir-et-cher.chambagri.fr



UN ACCOMPAGNEMENT GAGNANT POUR VOTRE ENTREPRISE

PLANÈTE LÉGUMES
11 rue Jean Mermoz
68127 SAINTE CROIX EN PLAINE
Tél : 03 89 20 98 04
m.bintz@planete-legumes.fr

*Brochure réalisée par les partenaires du
projet PIC Poireau Thrips (2018-2020)
Avril 2021*