
**Fraise
2017****Evaluation de l'efficacité de produits alternatifs à action
insecticide sur Thrips**

Date : Mars 2018

Rédacteur(s) : Christophe Carmagnat, Karine Guy, Marion Turquet

Essai rattaché à l'action n° : [61.2017.4804](#) / Code Invenio : [01506](#)Nom et Titre de l'action : Développer la protection intégrée du fraisier et des cultures maraichères

1. Thème de l'essai

Sur fraises remontantes de type Charlotte (production d'avril à octobre), les thrips engendrent de lourdes pertes de production de mai à juillet. Les thrips sont la problématique phytosanitaire la plus importante sur le créneau des fraises remontantes. Des essais menés depuis 2002 ont permis de tester les acariens prédateurs (*N. cucumeris* et *A. swirskii*) ainsi que des apports de la punaise prédatrice *Orius laevigatus*. Les apports de *N. cucumeris* et *A. swirskii* en vrac ou en sachets ont montré leur intérêt mais ne suffisent pas à eux seuls à maîtriser les attaques de thrips sur la période des mois de mai-juin. A partir du mois de Juillet, si aucun traitement insecticide n'est réalisé par ailleurs, les *Orius* indigènes sont souvent présents et permettent à eux seuls de maîtriser les populations de thrips. Des essais d'apports d'*Orius laevigatus* en avril-mai et juin directement sur la culture et sur des plantes relais (type Alyssum) n'ont pas permis d'installer cet auxiliaire plus précocement sur les cultures de fraises. Le seul insecticide homologué sur thrips et compatible avec les acariens prédateurs est le Success 4 à base de spinosad. Cet insecticide perd chaque année de son efficacité, les thrips étant devenus résistants à cette substance active. L'expérimentation s'oriente alors vers l'évaluation de produits alternatifs de type engrais foliaire et microorganismes.

2. But de l'essai

Evaluer l'efficacité de produits alternatifs sur thrips du fraisier (principalement *Frankliniella occidentalis*) ainsi que l'impact de ces traitements sur les acariens prédateurs *Amblyseius swirskii*.

3. Facteurs et modalités étudiés

8 modalités sont comparées y compris un témoin traité à l'eau claire et une référence avec le produit insecticide Success 4 (spinosad). Les 6 autres modalités sont des produits alternatifs:

N° modalité	Nom modalité	Société	Nom produit	Matière active	Dose/ha
1	Témoin eau claire inclus			eau	
2	Success 4			spinosad	0.2 l
3	Nématodes et adjuvant	Koppert	Entonem	<i>Steinernema feltiae</i>	2.5 milliards
			Squad	adjuvant	0.75l
4	Adjuvant seul	Koppert	Squad	adjuvant	0.75l
5	Nofly	Sumiagro	Nofly	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> FE 9901	2.5 kg
6	Boundary SW	Protecta	Boundary SW	Engrais foliaires - Extraits végétaux	3 l
7	Eradicoat	Certis	Eradicoat	Maltodextrine	25l
8	Jus d'ail forte dose	Fortiech	Vin'Ail	Extrait d'ail	10l

- Il est prévu 2 traitements à 7 jours d'intervalle sur populations de thrips installées fin mai- début juin.
- Le volume de bouillie appliquée est de 500L/ha sauf pour la modalité Jus d'ail qui a été appliqué à 300L/ha.
- L'appareil de traitement utilisé en expérimentation est de type atomiseur à dos STILH SR 400 utilisant le principe du pneumatique (écoulement par gravité de la bouillie avec atomisation en fines gouttelettes en sortie de buse par un courant d'air généré par une turbine). Cet appareil permet une bonne répartition des gouttelettes de bouillie sur l'ensemble du feuillage et sur les deux faces foliaires. Il correspond au type d'appareil préconisé dans la pratique notamment pour l'application des produits à action de contact.

4. Matériel et Méthodes

- **Matériel Végétal** : Fraisier, variété Charlotte, plants frigo
- **Site d'implantation** : Site expérimental de Douville (24)
- **Conduite de l'essai** : plantation fin février en hors sol sous tunnel plastique
- **Dispositif expérimental** : randomisation complète à 3 répétitions de 55 plants / modalité (parcelle de 5.5m de long)
- **Observations et mesures** :
Observation à la loupe de poche sur le terrain, avant traitement puis toutes les semaines jusqu'à 3 semaines après le dernier traitement si efficacité :
 - Sur 15 fleurs par répétition, dénombrement des thrips en distinguant les adultes et les larves
 - Présence/ absence d'acarien prédateur sur 15 fruits blancs et 15 feuilles par répétition.

5. Résultats détaillés

Période de l'essai : du 22 mai 2017 au 23 juin 2017.

1) Conditions d'applications des traitements :

Date application		22/05/17	31/05/17	09/06/17
Code application		A	B	C
Heure	début	13h30	9h	9h30
	fin	15h30	11h	11h30
Modalités	Produits appliqués	Marge d'erreur (acceptabilité +/- 10%)		
2	Success 4	-2%	1%	
3	Steinernema feltiae	1%	-2%	-1%
	Squad			
4	Squad	4%	12%	12%
5	Nofly	5%	-5%	5%
6	Boundary	-7%	-12%	1%
7	Eradicoat	-12%	15%	-6%
8	Jus d'ail forte dose	7%	-16%	-6%

NB: La marge d'erreur positive correspond à un surdosage, la marge d'erreur négative correspond à un sous dosage

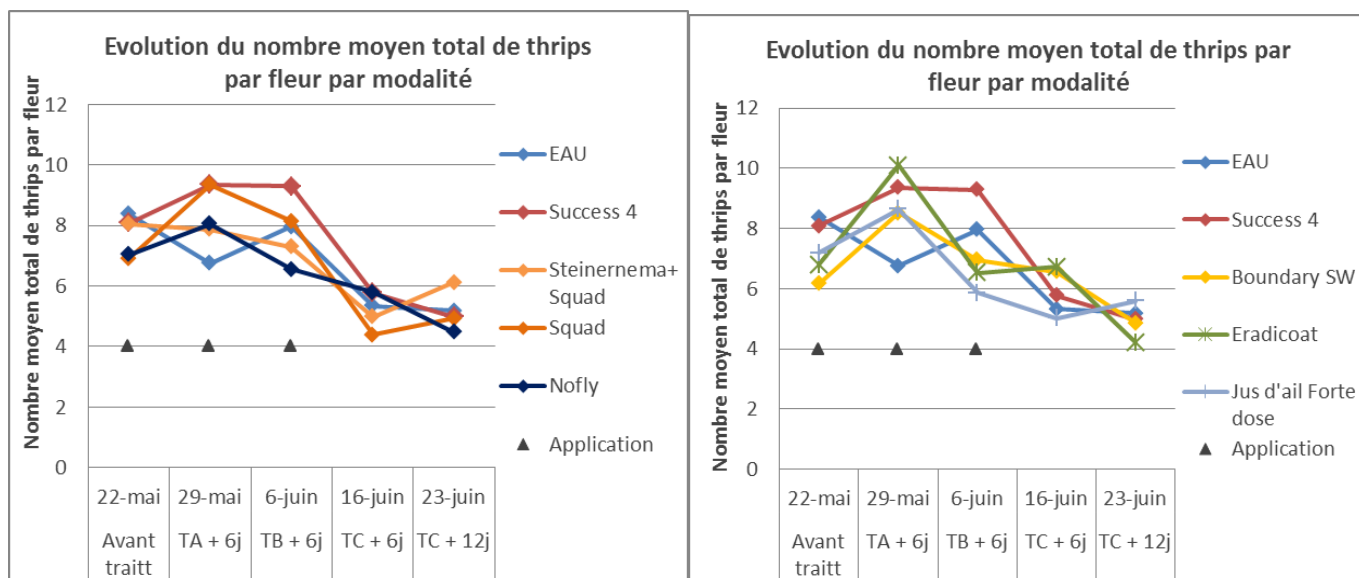
3 applications ont été réalisées les 22 et 31 mai sur toutes les modalités et le 9 juin sur toutes les modalités sauf la modalité Success4.

2) Evolution des populations de thrips

a. Sur le nombre total de thrips (larves et adultes) par fleur

Nombre moyen total de thrips par fleur par modalité

	Date	EAU	Success 4	Steinerne ma+ Squad	Squad	Nofly	Boundary SW	Eradicoat	Jus d'ail Forte dose
Avant trait ^t	22-mai	8,4	8,1	8,0	6,9	7,0	6,2	6,8	7,2
TA + 6j	29-mai	6,8	9,4	7,9	9,4	8,0	8,5	10,1	8,6
TB + 6j	6-juin	8,0	9,3	7,3	8,1	6,6	7,0	6,5	5,9
TC + 6j	16-juin	5,3	5,8	5,0	4,4	5,8	6,6	6,7	5,0
TC + 12j	23-juin	5,2	5,0	6,1	4,9	4,5	4,9	4,2	5,6

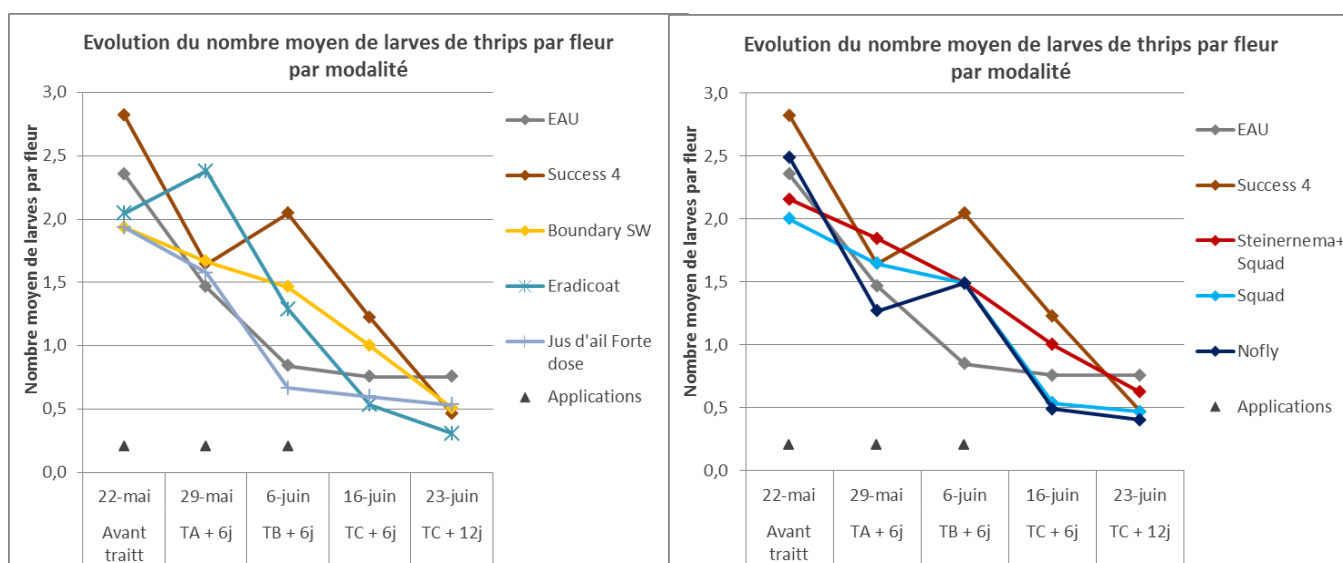


L'essai a été réalisé sur une forte population de thrips par fleur avec entre 6.2 et 8.4 thrips par fleur avant traitement selon les modalités. Le nombre moyen de thrips par fleur diminue au cours de l'essai sur toutes les modalités y compris dans le témoin traité à l'eau. De ce fait, les traitements appliqués ne présentent pas d'efficacité par rapport au témoin eau claire.

b. Sur le nombre moyen de larves de thrips par fleur

Nombre moyen de larves par fleur par modalité

		EAU	Success 4	Steinerne ma+ Squad	Squad	Nofly	Boundary SW	Eradicoat	Jus d'ail Forte dose
Avant trait ^t	22-mai	2,4	2,8	2,2	2,0	2,5	1,9	2,0	1,9
TA + 6j	29-mai	1,5	1,6	1,8	1,6	1,3	1,7	2,4	1,6
TB + 6j	6-juin	0,8	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	0,7
TC + 6j	16-juin	0,8	1,2	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,6
TC + 12j	23-juin	0,8	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5

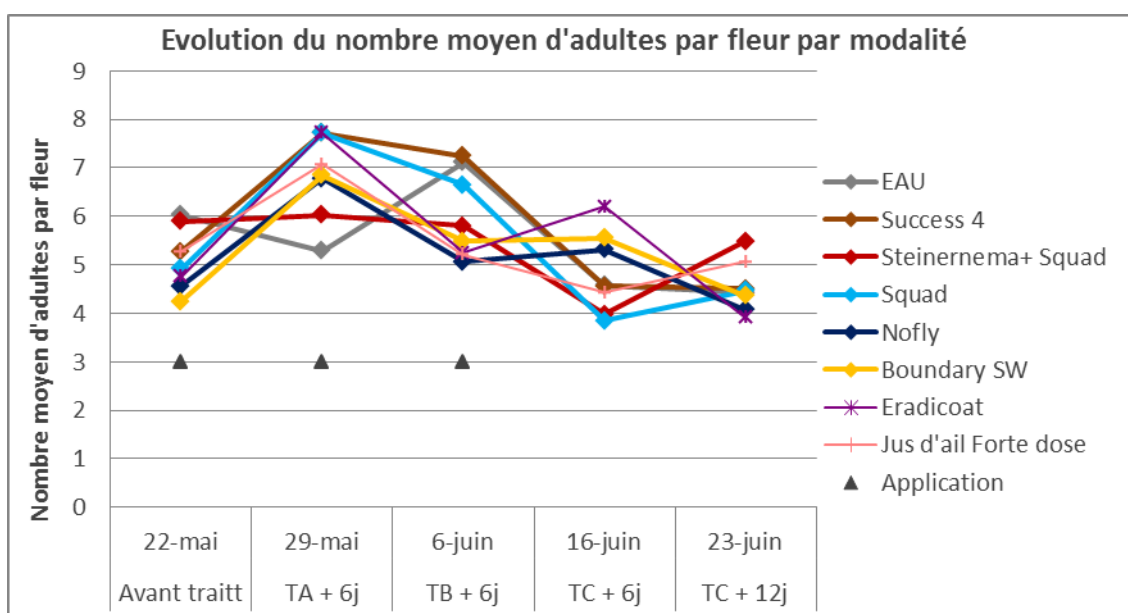


Le nombre moyen de larves de thrips par fleur diminue au cours de l'essai sur toutes les modalités y compris dans le témoin traité à l'eau. De ce fait, les traitements appliqués ne présentent pas d'efficacité par rapport au témoin eau claire.

c. Sur le nombre moyen d'adultes de thrips par fleur

Nombre moyen d'adultes par fleur par modalité

		EAU	Success 4	Steinerne ma+ Squad	Squad	Nofly	Boundary SW	Eradicoat	Jus d'ail Forte dose
Avant trait ^t	22-mai	6,0	5,3	5,9	4,9	4,6	4,2	4,8	5,3
TA + 6j	29-mai	5,3	7,7	6,0	7,7	6,8	6,8	7,7	7,1
TB + 6j	6-juin	7,1	7,2	5,8	6,6	5,1	5,5	5,2	5,2
TC + 6j	16-juin	4,6	4,6	4,0	3,8	5,3	5,6	6,2	4,4
TC + 12j	23-juin	4,4	4,5	5,5	4,5	4,1	4,4	3,9	5,1



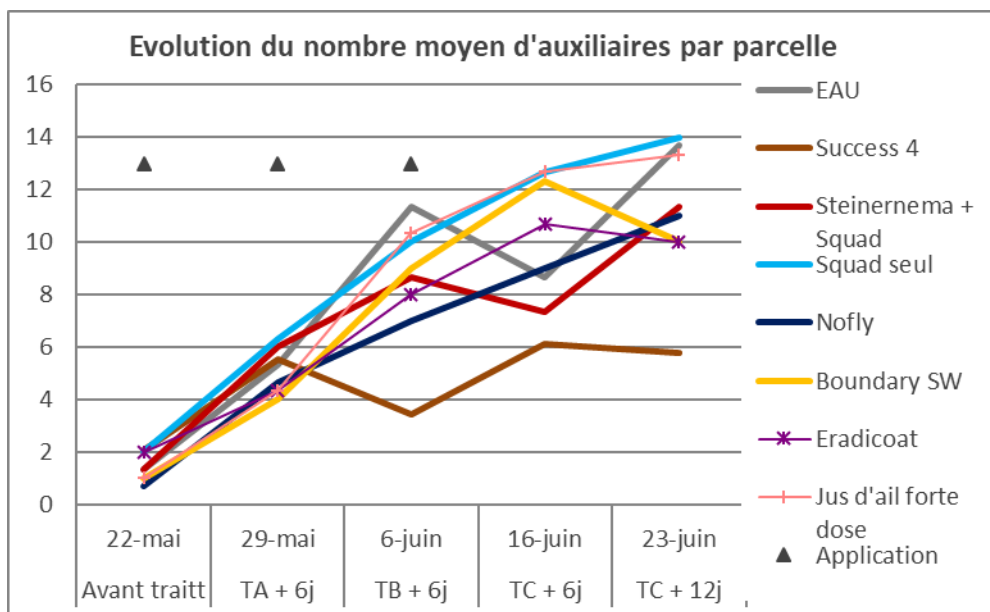
Sur le nombre moyen d'adultes de thrips par fleur, il est difficile également de tirer un enseignement de cet essai. Les populations d'adultes de thrips évoluent de façon assez similaire entre les modalités y compris la modalité témoin eau claire.

3) Suivi des populations d'auxiliaires

Les auxiliaires observés sont des *Amblyseius*, des *Orius* et des *Aeolothrips*.

Nombre moyen d'auxiliaires par parcelle

		EAU	Success 4	Steinernema + Squad	Squad seul	Nofly	Boundary SW	Eradicoat	Jus d'ail forte dose
Avant trait ^t	22-mai	1,3	2,0	1,3	2,0	0,7	1,0	2,0	1,0
TA + 6j	29-mai	5,3	5,5	6,0	6,3	4,7	4,0	4,3	4,3
TB + 6j	6-juin	11,3	3,4	8,7	10,0	7,0	9,0	8,0	10,3
TC + 6j	16-juin	8,7	6,1	7,3	12,7	9,0	12,3	10,7	12,7
TC + 12j	23-juin	13,7	5,8	11,3	14,0	11,0	10,0	10,0	13,3



L'évolution des populations d'auxiliaires est similaire sur toutes les modalités sauf celle traitée au Success 4. A partir du second traitement la modalité Success 4 présente moins d'auxiliaires que les autres modalités.

6. Conclusion de l'essai

Dans les conditions agroclimatiques de l'essai, il apparaît que :

- L'essai a été réalisé avec un niveau d'infestation suffisant en début d'essai mais qui a baissé en cours d'essai sur toutes les modalités y compris le témoin eau claire. De ce fait il n'est pas possible de juger l'efficacité des produits testés.
- Concernant l'impact des traitements sur les auxiliaires, seul le Success 4 a eu un impact négatif sur les populations d'auxiliaires.
- Aucune phytotoxicité sur plants n'a été observée suite aux traitements avec les produits évalués dans cet essai.