
**Fraise
2016**

**Evaluation de l'efficacité de produits alternatifs sur les pucerons
du fraisier**

Date : Décembre 2016

Rédacteur(s) : Marion Turquet, J-Jacques Pommier

Essai rattaché à l'action n° : 18.2015.06

Titre de l'action : Développer la protection intégrée du fraisier et des cultures maraichères

1. Thème de l'essai

Les pucerons en culture de fraise sont une problématique très importante nécessitant des traitements insecticides de synthèse. En protection biologique intégrée, des stratégies de protection contre les pucerons ont été travaillées avec des apports de parasitoïdes des pucerons (espèces seules ou en mix), des apports de larves de chrysopes, de cécidomyies prédatrices (*Aphidoletes aphidimyza*) et de syrphes. Ces travaux n'ont pas permis à ce jour d'établir des stratégies fiables de protection biologique intégrée vis-à-vis des pucerons du fraisier. Toujours dans l'idée de réduire l'utilisation des produits insecticides de synthèse, les expérimentations s'orientent vers l'évaluation de produits alternatifs de type engrais foliaire sur les pucerons du fraisier.

2. But de l'essai

Evaluer l'efficacité de produits alternatifs (purins, engrais, huiles essentielles) sur les pucerons du fraisier.

3. Matériel et méthodes

- **Matériel Végétal** : Fraisier, variété Gariguetta, trayplant
- **Site d'implantation** : Site expérimental de Sainte Livrade sur lot (47)
- **Conduite de l'essai** : plantation 5 décembre 2015 sous serre verre chauffée
- **Dispositif statistique** : randomisation complète à 3 répétitions de 60 plants / modalité (parcelle de 5m de long)
- **Modalités et traitements** :

N° Modalité	NOM modalité / produits	NOM de la société qui commercialise	Type de produit	Dose évaluée
1	Témoin eau claire			
2	Calypso	Bayer	spécialité phytosanitaire	0,25L/ha
3	Matrifruit	Vitivista	Engrais foliaire	1,5L/hl soit 7,5L/ha à 500L/ha
4	PrevAM	Vivagro	spécialité phytosanitaire	0,6% soit 3L/ha à 500L
5	Produit codé à base d'huiles essentielles		Engrais foliaire	25L/ha à 500L/ha
6	Boundary sw	Protecta	Engrais foliaire	3L/ha
7	Ravastop	Getade	Engrais foliaire	3L/ha
8	Pirimor G	Certis	spécialités phytosanitaires	0,75Kg/ha

- Il est prévu 2 traitements à 7 jours d'intervalle sur populations de pucerons installées en février 2016.
- Le volume de bouillie appliquée est de 500L/ha.
- L'appareil de traitement utilisé en expérimentation est de type atomiseur à dos STIHL 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.

– **Suivi et observation des pucerons :**

- Observation avant traitement puis toutes les semaines jusqu'à 4 semaines après le dernier traitement si efficacité :
 - Sur 15 plants par répétition, dénombrement des pucerons sur la jeune feuille du cœur
 - Identification des espèces de pucerons présentes

4. **Résultats détaillés**

Période de l'essai : du 24 février 2016 au 31 mars 2016

1) *Conditions d'applications des traitements :*

		A	B
Date Application		25/02/2016	04/03/2016
Heure Début Appl.		9h50	9h
Heure Fin Appl.		12h20	11h
Modalité	Produit appliqué	Marge de sécurité en % (acceptabilité +/- 10%)	
2	Calypso	-5%	3%
3	Matrifruit	-12%	4%
4	PrevAM	-2%	1%
5	Produit codé	-9%	-3%
6	Boundary SW	-4%	4%
7	Ravastop	-7%	1%
8	Pirimor G	1%	

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

Deux applications ont été réalisées, à 8 jours d'intervalle. Lors de la première application, pour la modalité Matrifruit, un problème de sous dosage, dû à une vitesse d'application trop rapide, est survenu. Toutes les autres applications se sont déroulées sans incident. Le Pirimor G n'a été appliqué qu'une seule fois.

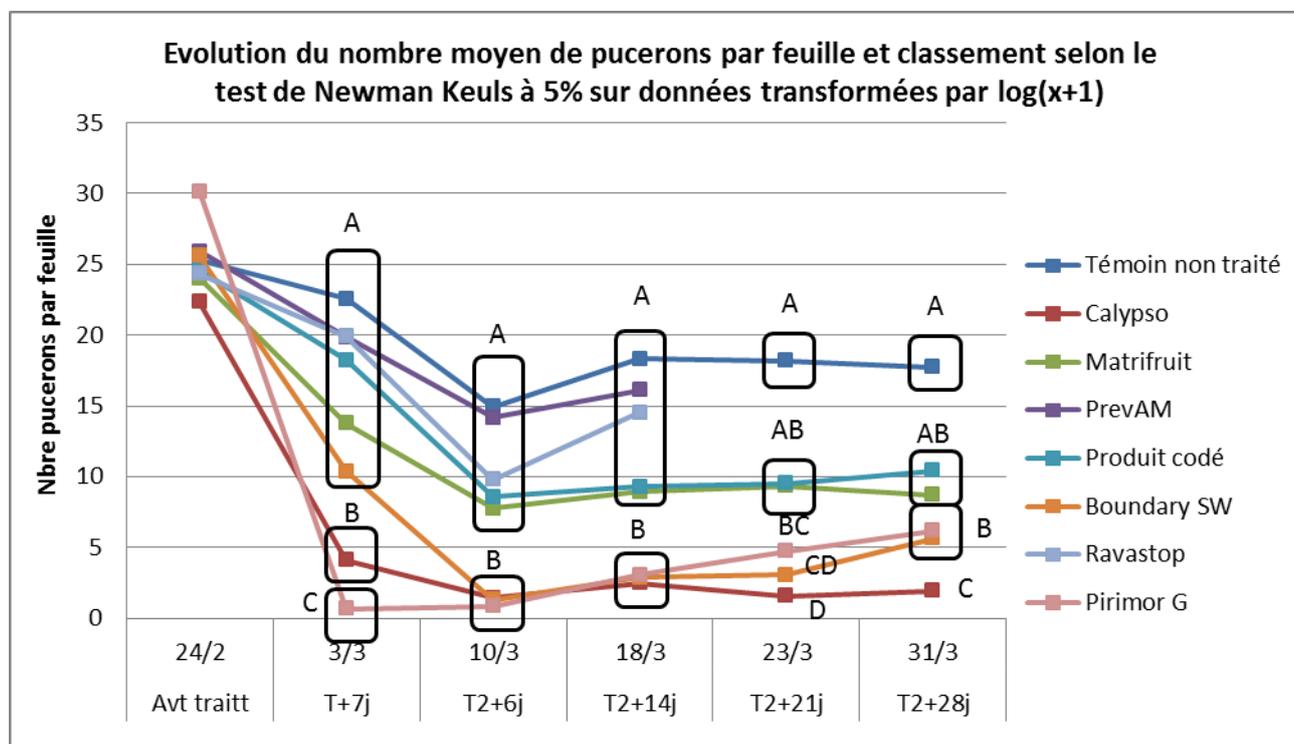
2) Espèces de pucerons présentes

Avant traitement, 100% des plants présentaient des pucerons de l'espèce *Chaetosiphon fragaefolii* sur toutes les modalités. Quelques plants présentaient des pucerons de l'espèce *Acyrtosiphon malvae rogersii* et *Rhodobium porosum*.

3) Evolution du nombre de pucerons par feuille et efficacités sur le nombre de pucerons par feuille

Nombre moyen de pucerons par feuille

	Avant traitement	T+7j	T2+6j	T2+14j	T2+21j	T2+28j
	24/2	3/3	10/3	18/3	23/3	31/3
Témoin non traité	25,3	22,6	14,9	18,3	18,2	17,8
Calypso	22,4	4,1	1,4	2,5	1,6	1,9
Matrifruit	24,0	13,8	7,8	8,9	9,3	8,7
PrevAM	25,9	19,9	14,2	16,1		
Produit codé	24,6	18,2	8,6	9,3	9,5	10,4
Boundary SW	25,6	10,4	1,3	2,9	3,1	5,6
Ravastop	24,3	19,9	9,8	14,5		
Pirimor G	30,2	0,6	0,8	3,0	4,7	6,2



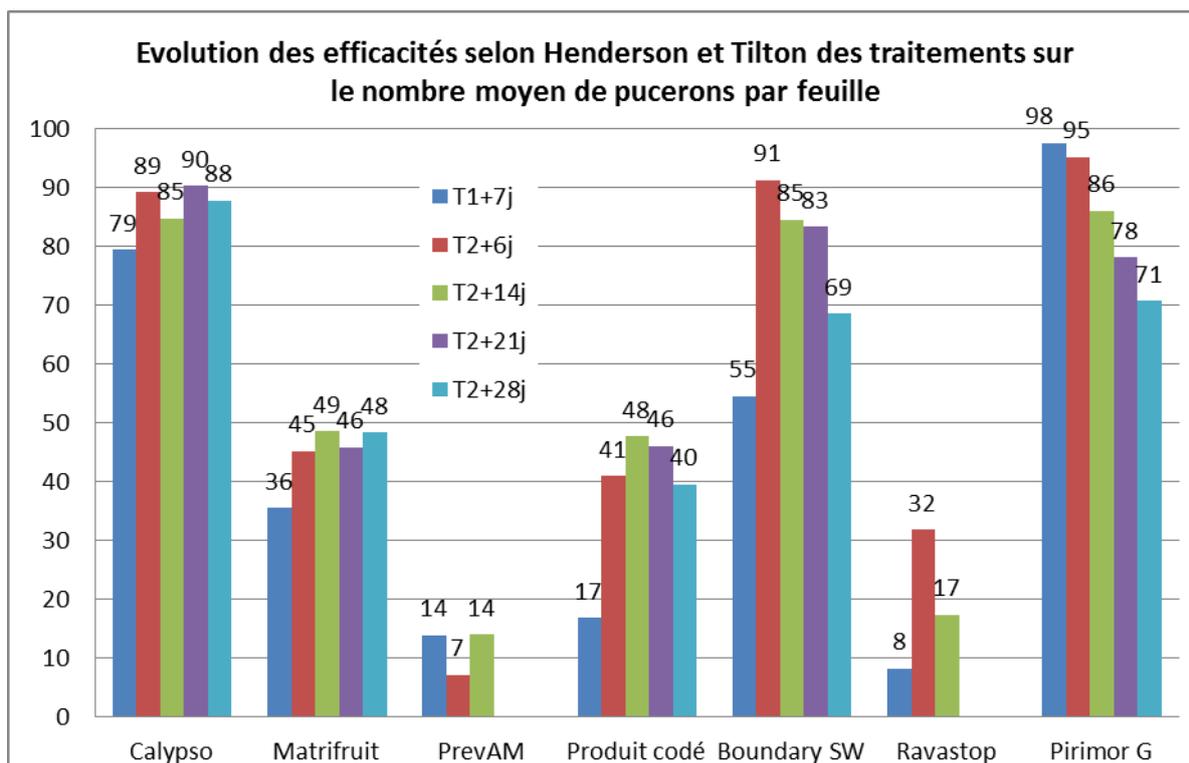
Sur le nombre moyen de pucerons par feuille :

Avant traitement, le nombre moyen de pucerons par modalité est compris entre 22.4 et 30.2. Suite au 1^{er} traitement, les modalités de référence Calypso et Pirimor G présentent statistiquement moins de pucerons par feuille que les autres modalités. Et entre les modalités Pirimor G et Calypso, la modalité Pirimor G présente statistiquement moins de pucerons par feuille que la modalité Calypso. Les autres modalités traitées ne se différencient pas statistiquement du témoin non traité.

Suite au second traitement, les modalités Boundary SW, Pirimor G et Calypso se différencient statistiquement du témoin non traité. Les autres modalités traitées ne se différencient pas statistiquement du témoin non traité.

Efficacités selon Henderson et Tilton sur le nombre moyen de pucerons par feuille :

	T1+7j	T2+6j	T2+14j	T2+21j	T2+28j
Calypso	79,5	89,2	84,7	90,3	87,8
Matrifruit	35,6	45,2	48,5	45,9	48,4
PrevAM	13,9	7,2	14,0		
Produit codé	16,8	41,0	47,8	46,1	39,6
Boundary SW	54,6	91,3	84,6	83,4	68,6
Ravastop	8,2	31,8	17,4		
Pirimor G	97,6	95,3	86,1	78,2	70,8



Efficacités sur le nombre moyen de pucerons :

Les produits PrevAm et Ravastop ne présentent pas d'efficacités sur le puceron *Chaetosiphon fragaefolii*. De ce fait, les observations sur ces modalités n'ont pas été poursuivies au-delà de T2+14jours.

Suite aux deux traitements, les produits Matrifruit et codé présentent des efficacités moyennes comprises entre 40 et 49%.

Le produit Boundary SW présente suite au 1^{er} traitement une efficacité moyenne de 55% et suite au second traitement de très bonnes efficacités supérieures à 80% jusqu'à T2+21jours.

Le produit de référence Calypso présente suite aux deux traitements des efficacités supérieures à 85% jusqu'à 28 jours après le second traitement.

Le second produit de référence Pirimor G qui n'a été appliqué qu'une seule fois présente de très bonnes efficacités supérieures à 85% jusqu'à 21 jours après le 1^{er} traitement.

5. Conclusion

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

- La population de pucerons *Chaetosiphon fragaefolii* était suffisante durant l'essai pour pouvoir évaluer les spécialités.
- Deux traitements à une semaine d'intervalle avec la référence Calypso à 0.25L/ha ont eu de bonnes efficacités (85 à 90% d'efficacité) sur le puceron *Chaetosiphon fragaefolii*.
- Un seul traitement avec le produit de référence Pirimor G à 0.75kg/ha a présenté de très bonnes efficacités (71 à 98% d'efficacité) sur le puceron *Chaetosiphon fragaefolii*.
- Parmi les produits testés, sur le puceron *Chaetosiphon fragaefolii*, deux applications à 7 jours d'intervalle :
 - du produit Boundary SW à 3L/ha ont présenté de très bonnes efficacités (91% à T2+6jours)
 - du produit Matrifruit à 1.5L/hl et d'un produit codé ont présenté des efficacités moyennes (40 à 49% d'efficacité)
 - des produits Ravastop à 3L/ha et PrevAm à 0.6% n'ont pas présenté d'efficacités intéressantes (entre 7 et 32%).



La responsabilité du ministère
chargé de l'agriculture ne
saurait être engagée.

