



Compte-rendu d'essai

Fraise 2016

Comparaison d'attractifs pour le piégeage de *Drosophila suzukii*

Date de rédaction : Novembre 2016

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

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

Drosophila suzukii a été identifiée en 1916 au Japon ; elle s'est étendue progressivement en Asie dans les années 1980. Au niveau européen, elle a été identifiée en 2009 en Italie et en Espagne, puis en 2010 dans le Sud-Est de la France.

Les stratégies de lutte préconisées reposent sur de la prophylaxie (éliminer les fruits attaqués ou en sur-maturité de la parcelle), de la détection précoce (pièges attractifs), de la lutte chimique non compatible avec la faune auxiliaire. Les pistes de travail actuelles sont : le piégeage de masse, la protection par filet anti-insectes, la lutte biologique avec des insectes auxiliaires parasitoïdes.

La filière fraise développe progressivement une approche raisonnée et durable de ses pratiques phytosanitaires dans le cadre d'une protection biologique intégrée. Nous devons rechercher des solutions compatibles avec cette approche et éviter de réduire à néant tous les efforts collectifs pour une agriculture respectueuse de l'homme et de son environnement.

2. But de l'essai

Le but de l'essai est de comparer l'efficacité relative de différents attractifs pour le piégeage de *D. suzukii*

3. Facteurs et modalités étudiés

2 essais ont été réalisés.

Essai 1 :

5 modalités sont comparées :

Modalité 1 : mélange de référence = 1L d'eau + 15g de levure de boulanger + 200g de sucre blanc + quelques gouttes de savon liquide

Modalité 2 : mélange de référence + coton imbibé de 10 gouttes d'huile essentielle de pin blanc suspendu au-dessus de l'attractif

Modalité 3 : mélange de référence + 60g de farine de blé + 30ml de vinaigre de cidre

Modalité 4 : mélange de référence sans levure de boulanger + 15 g de levure Koppert

Modalité 5 : mélange de référence sans levure de boulanger + 15 g de levure Agrauxine

Essai 2

2 modalités sont comparées :

Modalité 1 : mélange de référence = 1L d'eau + 15g de levure de boulanger + 200g de sucre blanc + quelques gouttes de savon liquide

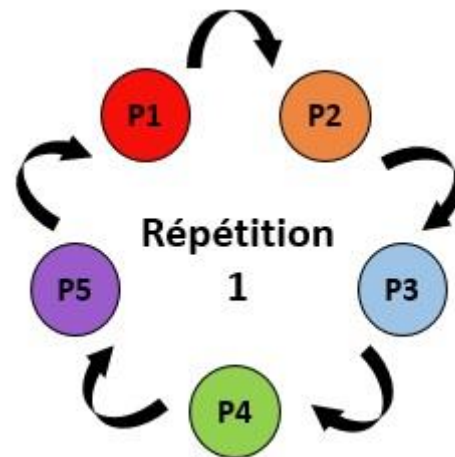
Modalité 2 : mélange de référence + 60g de farine de blé + 30ml de vinaigre de cidre

Pour les 2 essais, tous les pièges ont pour support une bouteille plastique rouge avec 20 trous de 5 mm de diamètre et 250 ml d'attractif.

4. Matériel et méthodes

- **Matériel Végétal** : Fraises remontantes
- **Site d'implantation** : différents abris hors sol de la station Invenio Douville (24)
- **Dispositif expérimental** : nombre de répétitions : 4 (1 répétition = 1 serre)

Au sein de chaque répétition, les pièges sont positionnés à environ 5m les uns des autres. Après chaque relevé hebdomadaire, une rotation des différents types de piège au sein de chaque répétition est réalisée. Au bout de 5 semaines d'essai, chaque piège a eu toutes les localisations au sein de chaque répétition.



- **Observations et mesures** :

Pour l'essai 1 : Relevés des pièges tous les 7 jours et la solution attractive est renouvelée toutes les semaines.

Pour l'essai 2 : 1 seul relevé est réalisé après 4 semaines de piégeage, la solution attractive n'est donc pas renouvelée.

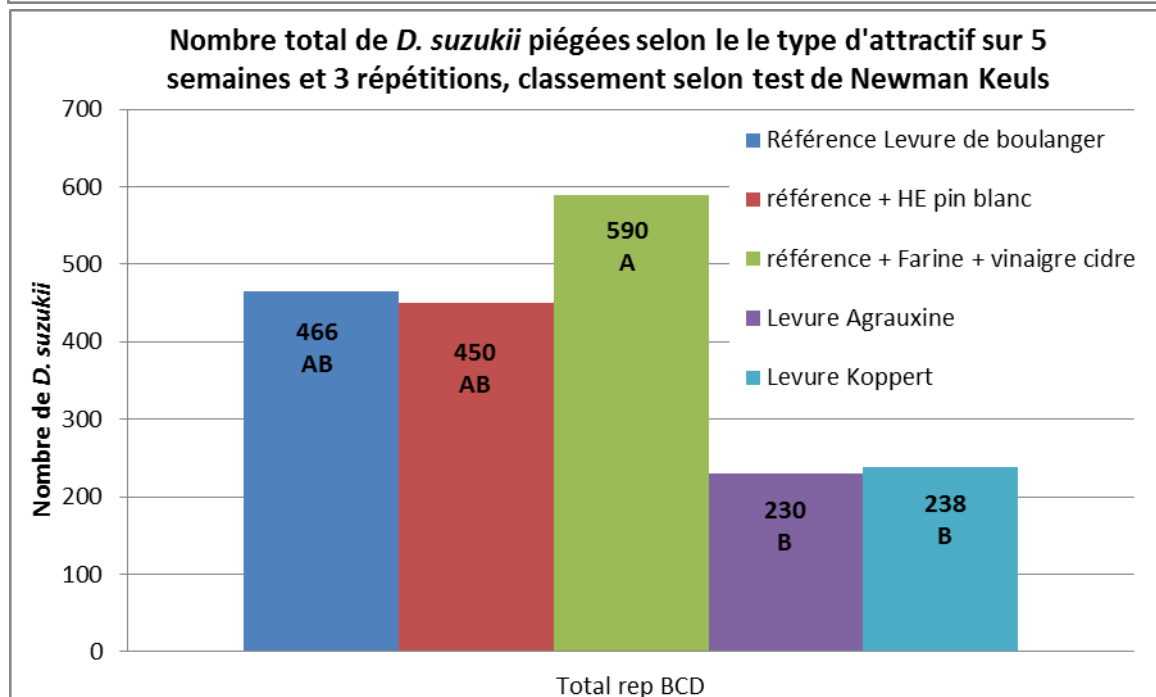
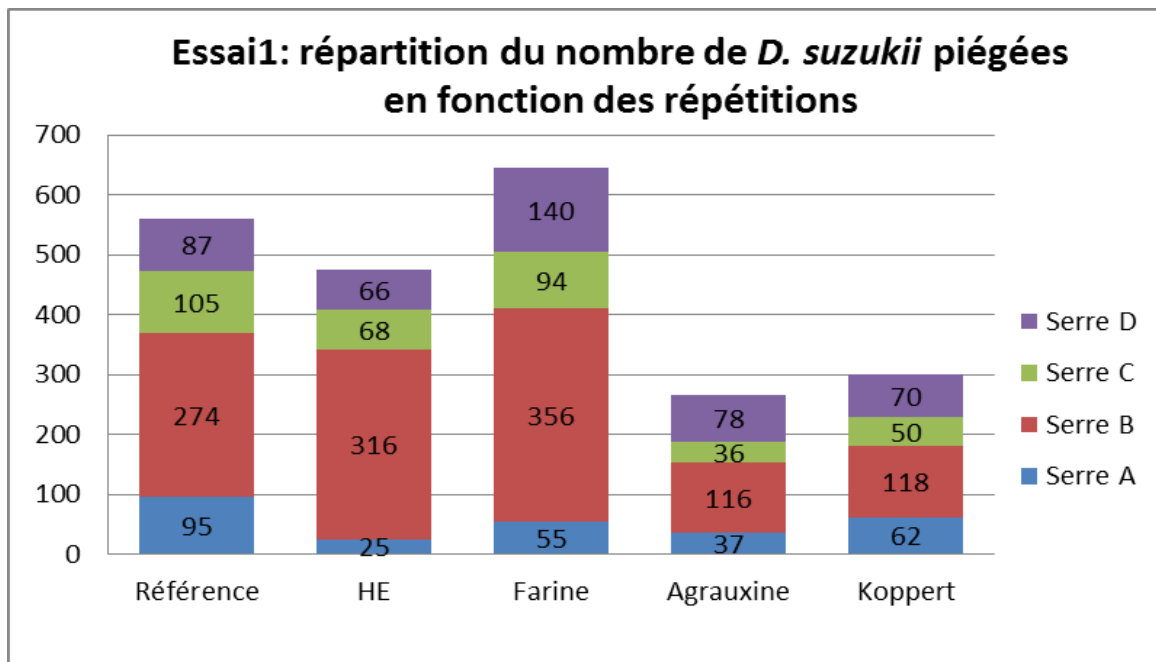
Dénombrement sous loupe binoculaire des mâles et femelles de *D. sukukii* pour chacun des pièges, à chaque relevé.

5. Résultats détaillés

5.1. Essai 1 réalisé du 04/07 au 08/08/16



Les répétitions (= serre) étaient toutes en hors sol et positionnées sur une même plateforme. Malgré cela, comme le montre le graphique ci-dessous, les résultats de piégeage de la serre A sont plus faibles que ceux des autres serres. De ce fait, la répétition A n'est pas incluse dans les analyses statistiques et dans la représentation graphique des résultats.



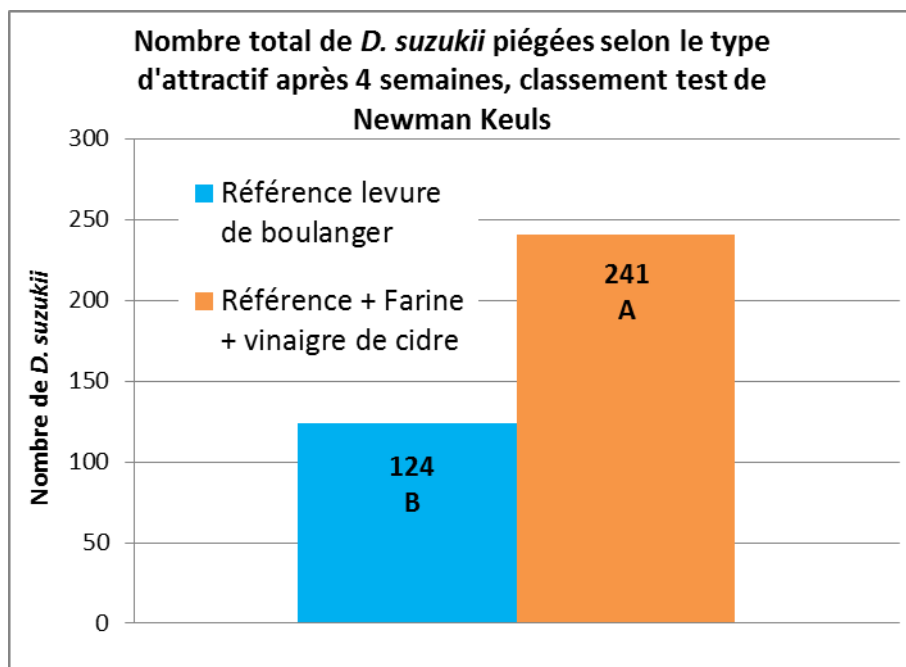
Sur les données transformées par $\log(x+1)$ et sur 3 répétitions (B, C et D), le test de Newman Keuls montre que le mélange à base des levures proposées par les sociétés Agrauxine et Koppert capturent moins que le mélange de référence associé à de la farine et du vinaigre de cidre.

Pour le reste, les tendances sont les suivantes :

- Les levures proposées par les sociétés Agrauxine et Koppert capturent moins de *D. suzukii* que la levure de boulanger *Saccharomyces cerevisiae*.
- L'ajout d'un coton imbibé d'huile essentielle de pin blanc au-dessus de l'attractif de référence n'augmente pas les captures de *D. suzukii* en comparaison avec le mélange de référence seul.
- L'ajout de farine et de vinaigre de cidre dans le mélange de référence semble augmenter l'attractivité du mélange de référence.

5.2. Essai 2 : réalisé du 05/09 au 03/10/2016

Suite au 1er essai, il semblerait que l'attractif associant la farine et la levure de boulanger soit plus attractif que le mélange de référence avec levure de boulanger. Le but de cet essai est donc de vérifier ce résultat.



Sur les données transformées par $\log(x+1)$, le test de Newman Keuls montre que l'ajout de farine et de vinaigre de cidre dans le mélange de référence augmente l'attractivité du mélange de référence.

Lors de cet essai, le mélange avec farine a beaucoup « levé » suite à la mise en place des pièges, un mélange de farine + levure s'est alors collé sur les trous et a durcit, empêchant le passage des *D. suzukii*. Ces trous ont été débouchés au bout d'une semaine. Ce phénomène n'est pas gênant si les trous ne se situent pas juste au-dessus de l'attractif. En 2017, les pièges devront donc être modifiés avec des trous situés sur le haut des bouteilles.

6. Conclusion et perspectives

Dans les conditions des essais :

- l'ajout de farine de blé et de vinaigre de cidre à l'attractif de référence à base de levure de boulanger et sucre a permis d'augmenter l'attractivité du mélange de référence.
- Deux levures proposées par les sociétés Agrauxine et Koppert semblent être moins attractives que la levure de boulanger *Saccharomyces cerevisiae*.
- L'ajout d'un coton imbibé d'huile essentielle de pin blanc au-dessus de l'attractif de référence à base de levure de boulanger n'a pas permis d'augmenter l'attractivité.

Les essais seront poursuivis en 2017 afin d'améliorer l'attractif à base de levure de boulanger et d'évaluer de nouveaux attractifs. Sur les pièges (bouteilles), les trous devront être positionnés sur le haut de la bouteille.