

Compte-rendu d'essai

Cerise 2021

Etude et développement de stratégies de luttres alternatives contre les mouches en vergers de cerisiers

Date : Novembre 2021

Rédacteur(s) : MAGRIT Alexandre

Titre de l'action : Evaluation de l'efficacité de stratégies de luttres alternatives contre *Drosophila suzukii*

1. Essais efficacité de produits alternatifs

- Evaluation du QUASSOL

Le but de l'essai mis en place cette année est d'évaluer l'efficacité du QUASSOL (extrait de Quassia), en substitution et en complément du Spinosad dans la lutte contre *Drosophila suzukii*. Les modalités suivantes sont prévues.

N°	Nom	T1 R-21 jours	T2 R-14 jours	T3 R-7 jours	T4 R-3 jours
M1	Témoin non traité	-	-	-	-
M2	Référence SUCCESS	SUCCESS 4 0,2 L/ha	SUCCESS 4 0,2 L/ha	SUCCESS 4 0,2 L/ha	-
M3	QUASSOL	QUASSOL 0,3 kg/ha	QUASSOL 0,3 kg/ha	QUASSOL 0,3 kg/ha	-
M4	Stratégie	SUCCESS 4 0,2 L/ha	QUASSOL 0,3 kg/ha	SUCCESS 4 0,2 L/ha	QUASSOL 0,3 kg/ha

(T = Traitement ; R = Récolte)

Le produit testé étant à la base un additif alimentaire amérisant, il est également prévu d'organiser des tests de dégustation (test du 2 parmi 5) sur les lots de fruits traités afin d'évaluer l'éventuelle altération du goût des cerises.

Le gel de la nuit du 8 avril, couplé à la faible charge initiale de la parcelle support de l'essai, cause une grosse hétérogénéité de charge dans la parcelle, rendant cette dernière inutilisable pour la mise en place d'un essai sur *D. suzukii*. L'essai n'a donc pas pu être mené à bien pour la campagne 2021.

Il sera mis en place en 2022.

- Evaluation du SYNEIS APPAT

À la suite du problème rencontré avec le premier essai, il a été décidé d'évaluer l'efficacité du SYNEIS APPAT, en collaboration avec la société Corteva qui nous a mis à disposition le produit et la machine spécifique permettant de réaliser les applications.

Le SYNEIS APPAT est une solution contenant du Spinosad, mélangé à un attractif alimentaire spécifique des mouches. Il est appliqué sur la frondaison des arbres à l'aide d'un pulvérisateur spécifique qui réalise des applications par spots d'environ 20 cm de diamètre sur chacun des arbres. Ainsi, la pulvérisation ne concerne pas l'ensemble de la frondaison et se montre très intéressante en termes de limitation de la dérive et des résidus présents dans les fruits récoltés.

Dispositif expérimental :

L'utilisation de cette méthode nécessite son déploiement sur une grande surface. En effet, sur les petites surfaces que nous avons l'habitude d'utiliser dans nos essais factoriels, l'effet attractif du produit pourrait se montrer supérieur à son effet insecticide et ainsi amener de grandes populations de mouches sur les placettes concernées. Pour cette raison, l'essai a été conduit chez un producteur de Saint-Gilles qui nous a ainsi mis deux parcelles à disposition.

Deux modalités sont mises en place, sur deux parcelles de la même variété de cerise, distantes d'environ 50 m (voir photo ci-dessous). Sur ces deux parcelles, le producteur réalise son programme de protection habituel contre *Drosophila suzukii*.

- Sur l'une de ces deux parcelles, nous intervenons, en complément de la stratégie du producteur, avec le SYNEIS APPAT. Ce dernier est appliqué chaque semaine, de la véraison à la récolte, soit 4 interventions à la dose de 1,5 L/ha dans un volume total de bouillie de 5 L/ha.
- L'autre parcelle, dite témoin, ne reçoit que la stratégie du producteur.



Figure 1: Plan de l'essai

Observations réalisées :

- Données météorologiques :

L'ensemble des données météo est issu de la station CIMEL présente sur le site de Saint-Gilles, très proche de la parcelle support de l'essai. Ces données sont relevées sur toute la durée de l'essai.

- Piégeage de *Drosophila suzukii* :

Un piège de type VVE (vin, vinaigre, eau) est positionné dans chacune des deux parcelles. Ils sont relevés chaque semaine sur toute la durée de l'essai, du 5 mai au 16 juin.

- Dégâts de *D. suzukii* à la récolte :

Juste avant le premier passage de récolte, des cerises sont prélevées sur la parcelle. Quatre répétitions de 100 cerises chacune sont prélevées dans quatre zones distinctes pour chaque modalité. Les cerises prélevées sont choisies de calibre et de maturité (couleur) homogène. Un soin particulier est apporté à ramasser des cerises indemnes de pourritures ou de dégâts d'autres ravageurs (forficules par exemple).

Après une incubation à température ambiante de 24 à 48 heures, permettant l'éclosion des éventuels œufs de mouches présents, chaque cerise est inspectée, ouverte et classé selon les catégories suivantes : cerise indemne de dégâts de mouches ; cerise présentant une ou plusieurs larves de *Drosophila suzukii* ; cerise présentant un trou de sortie caractéristique de l'émergence d'une puppe de *D. suzukii*.

- Sélectivité des traitements :

Des notations de phytotoxicité peuvent être réalisées le cas échéant, en fréquence et en intensité, selon le type de symptômes observés.

Contexte de réalisation :

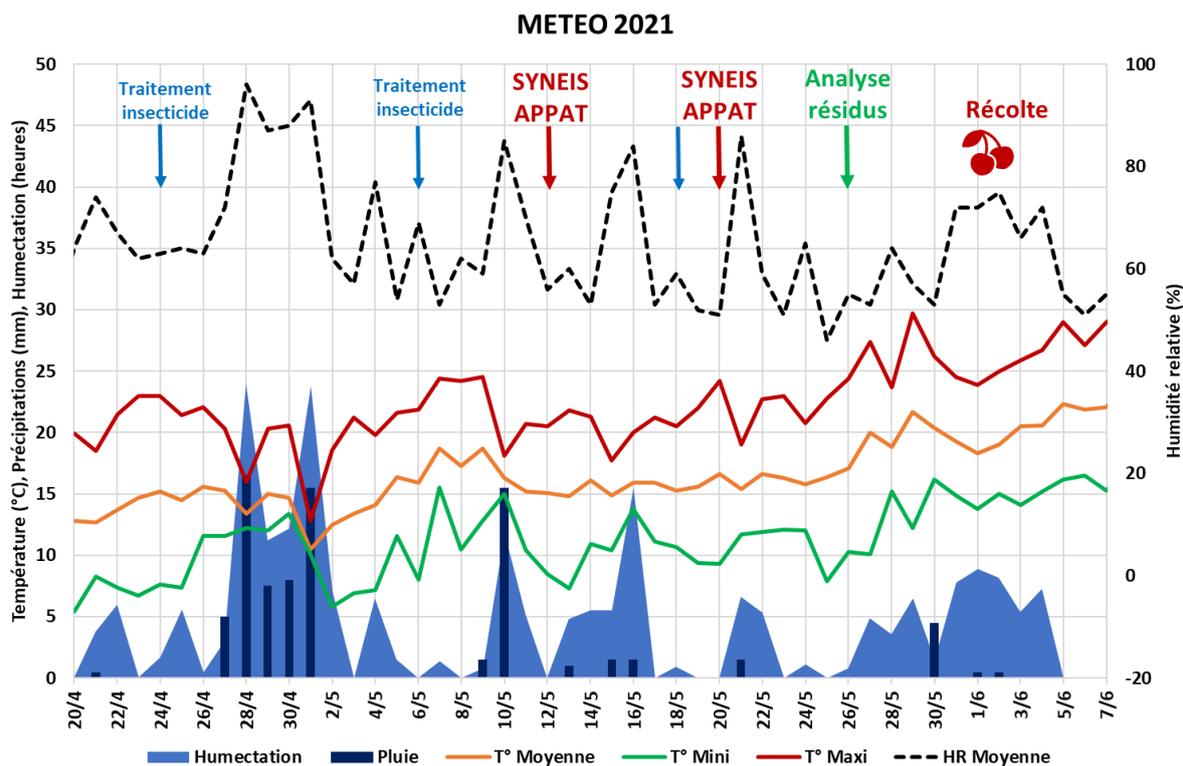


Figure 2 : Conditions météorologique sur toute la durée de l'essai

Après un hiver froid, les besoins en froid des cerisiers sont rapidement satisfaits et la douceur du printemps permet des floraisons rapides avec des niveaux de floribondité élevés. La zone des costières de Nîmes est soumise à un épisode de gel début avril, sur la floraison des cerisiers. La protection antigel du producteur permet de sauver la parcelle, qui portera une récolte équivalente à 15 T/ha avec une majorité de calibre 26-28. Ce résultat est très bon d'un point de vue agronomique pour la variété considérée. L'essai se déroule donc dans des conditions de forte production au sein d'un verger de cerisier très bien conduit.

En sortie d'hiver, les populations de *D. suzukii* sont assez basses. Par la suite, malgré les épisodes d'humidité parfois très marqués comme sur la fin du mois d'avril, les populations n'augmentent pas et les épisodes de mistral réguliers (visible sur notre graphique par une chute de l'humidité relative autour de 50 %) gênent le vol des mouches dont la pression est, exceptionnellement, très faible sur cerises pour la campagne 2021.

Le *tableau 1* présente l'ensemble des applications réalisées sur les parcelles support de l'essai. Les deux parcelles sont traitées de la même façon par le producteur. Le SYNEIS APPAT n'est appliqué que sur la parcelle de la modalité M2.

La stratégie du producteur repose cette année sur 3 applications de 38 à 14 jours de la récolte. Ces applications éloignées de la récolte s'expliquent par la présence d'autres variétés plus précoces sur la parcelle et donc un arrêt des traitements lorsque la récolte de celles-ci commence.

La première application de SYNEIS est réalisée à la véraison, le 12 mai, soit 3 semaines avant la récolte. Une cadence de 7 jours est décidée entre ces applications et la suivante a lieu le 19 mai.



Figure 3 : Applications de SYNEIS APPAT à l'aide la machine DOCTOR FLY

Lors de l'application de SYNEIS APPAT du 19 mai, la charge importante sur les arbres entraine un affaissement des charpentières qui ferment ainsi l'inter-rang. Il devient alors impossible d'appliquer le SYNEIS APPAT avec une bonne qualité de pulvérisation et sans endommager la machine. Les applications sont alors stoppées et seulement deux applications de SYNEIS sont réalisées.

Tableau 1 : Calendrier de traitement, le SYNEIS est appliqué uniquement sur la modalité M2

DATE	PRODUIT / DOSE	MATIERE ACTIVE	DAR
24/04/2021	LAMBDASTAR 0,11 L/ha	Lambda-cyhalothrine	38 jours
06/05/2021	IMIDAN 1,5 kg/ha	Phosmet	26 jours
12/05/2021	SYNEIS APPAT 1,5 L/ha	Spinosad	20 jours
18/05/2021	EXIREL 0,75 L/ha	Cyantraniliprole	14 jours
19/05/2021	SYNEIS APPAT 1,5 L/ha	Spinosad	13 jours

Résultats détaillés :

- Sélectivité des applications :

Aucune réelle phytotoxicité du SYNEIS APPAT n'est constatée. Toutefois, des marquages sur feuilles sont tout de même visibles aux endroits ayant directement reçu le produit. Des nécroses foliaires (voir *figure 4*), certainement causées par le sucre présent dans le produit, sont visibles sur chaque zone de la frondaison ayant reçu le SYNEIS APPAT. Seules les parties de la feuille ayant été en contact avec le produit présentent ces marques qui n'évoluent pas par la suite et n'entraînent pas de chute de feuille. Ces symptômes n'entraînent aucun impact négatif sur la vigueur des arbres et les fruits ne sont pas concernées. Les expérimentateurs et le producteur s'accordent à dire que ce phénomène est négligeable.



Figure 2: Nécroses foliaires visibles au 26 mai

- Piégeages de *D. suzukii* :

Les pièges de monitoring sont positionnés sur chacune des parcelles le 5 mai, une semaine avant la première application. Ils sont relevés une fois par semaine jusqu'à la fin de la récolte de la variété support de l'essai, le dernier relevé est effectué le 16 juin, soit un total de 6 semaines. Pendant cette période, uniquement 5 femelles *D. suzukii* sont capturées, pour l'ensemble des deux parcelles. Sur la même durée, les pièges présents sur la station de Saint-Gilles piègent entre 400 et 500 femelles chacun.

Même si les niveaux de piégeages ne peuvent pas être directement corrélés à la pression du ravageur, il semblerait que les populations sur les parcelles supports de l'essai soient extrêmement faibles. La présence d'autres variétés de cerisiers, plus précoces, juxtaposées à notre support d'essai peut aussi expliquer, en partie, le plus faible nombre de captures, les drosophiles étant plus attirées par les cerises à maturité que par les pièges.

- Dégâts à la récolte :

La récolte par le producteur commence le 1er juin. A cette date, avant le passage des cueilleurs, les échantillons pour l'observation des dégâts de *D. suzukii* sont réalisés. Quatre répétitions de 100 cerises sont récoltées à quatre endroits distincts dans chaque modalité. Ces cerises sont ouvertes et inspectées une à une à la recherche de larve ou de trou de sortie du ravageur.

La *figure 5* présente les niveaux de dégâts observés à la récolte.

La parcelle témoin, n'ayant pas reçu le SYNEIS APPAT, présente une moyenne de 0,75 % de cerises infestées par le ravageur (3 échantillons sur 4 présentent une cerise infestée). Ces niveaux de dégâts sont très faibles, malgré la stratégie de protection déployée qui peut être qualifiée de légère. Sur les cerises issues de la parcelle traitée au SYNEIS, aucun dégât n'est observé.

Ces faibles taux de dégâts dans chaque parcelle élémentaire ne permettent pas de satisfaire les conditions de validité de l'analyse statistique.

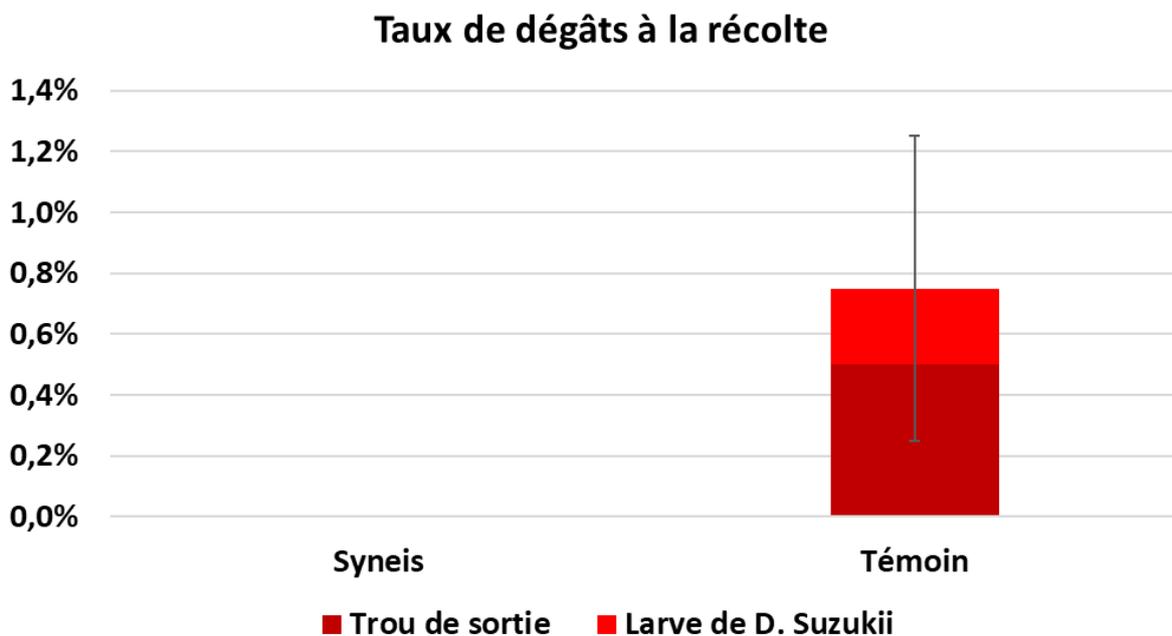


Figure 3: Dégâts de *D. suzukii* à la récolte

Conclusion :

Cet essai avait pour objectif d'évaluer l'efficacité et la sélectivité du SYNEIS APPAT, appliqué en complément d'une stratégie chimique, dans la lutte contre *Drosophila suzukii* en verger de cerisiers.

Les applications prévues n'ont pas pu être poursuivies jusqu'au bout en raison d'une charge en cerises importante sur les arbres dont les charpentières se sont affaïssées, fermant ainsi l'inter-rang et rendant l'application impossible sans endommager les arbres ou la machine. Deux applications ont tout de même été réalisées à 20 et 13 jours de la récolte. Une dernière à une semaine de la récolte aurait dû être réalisée.

La pression du ravageur était cette année bien plus faible que les années précédentes et les niveaux de dégâts ne dépassent pas 1 % dans la parcelle témoin, n'ayant pas reçu le SYNEIS APPAT.

Il semblerait que le SYNEIS APPAT ait apporté le peu d'efficacité qu'il manquait à la stratégie du producteur pour une protection totale des cerises.

Il serait toutefois bienvenu de renouveler cet essai dans un contexte de plus forte pression afin de conclure sur l'efficacité de la méthode.

2. Projet d'évaluation de filets anti-mouches

Pour diverses raisons, les matières actives utilisées aujourd'hui en agriculture conventionnelle pour lutter contre les mouches en verger de cerisier sont amenées à disparaître prochainement du marché Français et la filière se trouve alors dans une réelle impasse technique à court terme. La seule solution éprouvée et disponible à ce jour est la mise en place de filets alt'mouches.

Différents systèmes de filets sont aujourd'hui disponibles sur le marché. Une réflexion a alors été lancée pour mettre en place sur une parcelle de SudExpé Saint-Gilles une plateforme regroupant sur un même site les différents systèmes combinant protection anti-droso mono-rang et protection anti-pluie.

La conception du verger support a alors été réfléchi, en adaptant pour cet objectif un verger planté en 2019. Des contacts avec les différents fournisseurs de filets ont été engagé. Les travaux d'installation des poteaux pour le palissage des arbres et le support des filets ont été réalisés.

Le but de cette future plateforme sera, en plus d'évaluer l'efficacité de chaque système contre les mouches sur cerise, de rendre compte de la praticité d'utilisation des différents dispositifs de filets et d'en évaluer également la durabilité.

3. Perspectives 2022

L'essai portant sur l'évaluation du QUASSOL n'ayant pas pu être réalisé en 2021, il sera mené en 2022.

2022 est la première année de mise en place de l'action 2 du projet qui vise à optimiser des stratégies de lutttes utilisant un filet périphérique ayant déjà fait ses preuves dans le cadre du projet CASDAR DS². Jusqu'alors il était évalué en complément de traitements phytosanitaires conventionnel. Il sera couplé en 2022 avec l'utilisation de piégeage massif, permettant de réduire les populations qui parviennent à entrer dans l'enceinte du filet.

Enfin les dernières décisions seront prises pour la mise en place de la plateforme regroupant les différents filet mono-rangs existants, notamment le choix définitif des systèmes à mettre en place. La conduite du verger sera menée de sorte de pouvoir installer ces filets en début d'année 2023, première année de production du verger concerné.