



De l'argile pour lutter contre la drosophile Suzuki sur cerisier, une piste intéressante

La drosophile Suzuki

La drosophile à ailes tachetées (*Drosophila suzukii*) est apparue en France 2010. Ce ravageur originaire d'Asie est à l'origine de dégâts extrêmement importants sur les cultures de fruits rouges, fraises, cerises, framboises, myrtilles, raisins... mais aussi sur les abricots et les pêches. Il est aujourd'hui présent sur l'ensemble du territoire français, et menace une bonne partie de la production arboricole.

Afin de lutter contre ce fléau des solutions de lutte sont recherchées tant en agriculture conventionnelle qu'en agriculture biologique.

L'APABA accompagne depuis quelques années un groupe d'arboriculteurs de la vallée du Tarn dans la réduction des produits phytosanitaires, grâce au financement national DEPHY fermes. L'un des gros enjeux est la lutte contre la drosophile Suzuki sur cerisier qui ravage les vergers et cause des pertes importantes. L'APABA a lancé plusieurs expérimentations dont le projet dit Alterspino, qui vise à trouver des moyens alternatifs au spinosad dans la lutte contre les ravageurs.

Cet article vous présente les premiers résultats des essais menés.

1. Qui est la drosophile Suzuki ?

Cycle de vie

La drosophile suzukii perce l'épiderme du fruit pour pondre ses œufs, la larve se développe très rapidement provoquant des dégâts très importants dans le fruit qui est alors impropre à la commercialisation. Le fruit devient « coulant » et nauséabond.

L'altération des fruits est similaire quel que soit les espèces, causant des pertes considérables allant jusqu'à l'abandon total de la récolte.

Les vergers de cerisiers de variétés tardives sont plus touchés, cela s'explique par le mode reproduction de la drosophile Suzuki. Il faut noter que la drosophile S peut pondre ses œufs dans un fruit en début de véraison. L'œuf va éclore et se trans-

former en larve au bout de 1 à 3 jours, puis en pupe pour une durée de 3 à 15 jours.

Cette dernière va se développer à l'intérieur ou à l'extérieur du fruit, pour donner un adulte qui va déchirer la pupe pour se libérer.

Un adulte a une durée de vie de 3 à 9 semaines (quelques adultes vivront bien plus longtemps pour passer l'hiver et assurer la continuité de l'espèce)

La femelle dès l'âge de 1 à 4 jours peut pondre 7 à 16 œufs, en moyenne chaque femelle pondra 380 œufs. Ce cycle particulièrement court lui permettra d'atteindre 13 générations par an.

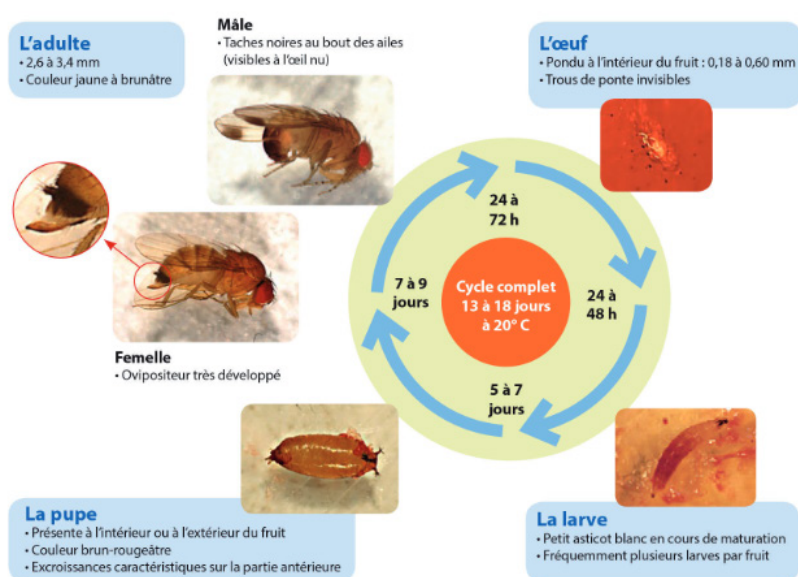
Cette faculté de reproduction ainsi que sa grande facilité de déplacement (plusieurs kilomètres) font que la Drosophile S a une capacité de dispersion extrêmement importante.



Le kaolin

De quelle argile parle-t-on ?

L'argile la plus couramment utilisée est le kaolin calciné. Les kaolins sont des argiles blanches, friables et réfractaires, composées principalement de kaolinite, soit des silicates d'aluminium. Découverts à l'origine en Chine, ils sont à la base de la fabrication de la porcelaine, mais aussi utilisés dans l'industrie du papier, du verre, du cosmétique et de la médecine. C'est une argile blanche qui a subi une calcination à très haute température, ce qui améliore sa capacité de résistance au lessivage, aux ultra-violets et aux chocs thermiques. Ces propriétés font que le kaolin a une bonne capacité répulsive contre les ravageurs. Toutefois le paradoxe est présent, sa résistance au lessivage est un atout lors de la production puis un inconvénient au stade de la commercialisation.



2. Pourquoi utiliser l'argile ?

Dans les vergers de fruits rouges, l'utilisation de l'Imidan et de l'exirel (en agriculture conventionnelle), du Spinosad (en agriculture biologique) permettait tant bien que mal de lutter contre ce fléau.

Début 2023 l'imidan a été interdit d'utilisation, l'Exirel vit ses derniers jours de dérogation avant un retrait du marché, quant au spinosad son autorisation de mise sur le marché est remise en cause....

Les arboriculteurs se retrouvent donc face à une impasse. C'est pourquoi différentes expérimentations sont mises en place au niveau national.

Ici nous parlerons plus précisément de l'argile blanche et des expérimentations réalisées par l'APABA dans le département de l'Aveyron (12).

3. Les essais menés dans l'Aveyron

Présentation de la parcelle

Les essais ont été réalisés principalement au Gaec de l'Aveyron en partenariat avec le Gaec Saint Second sur la commune de Boyne (Rivière sur Tarn) dans la vallée du Tarn, de mai à mi-juillet.

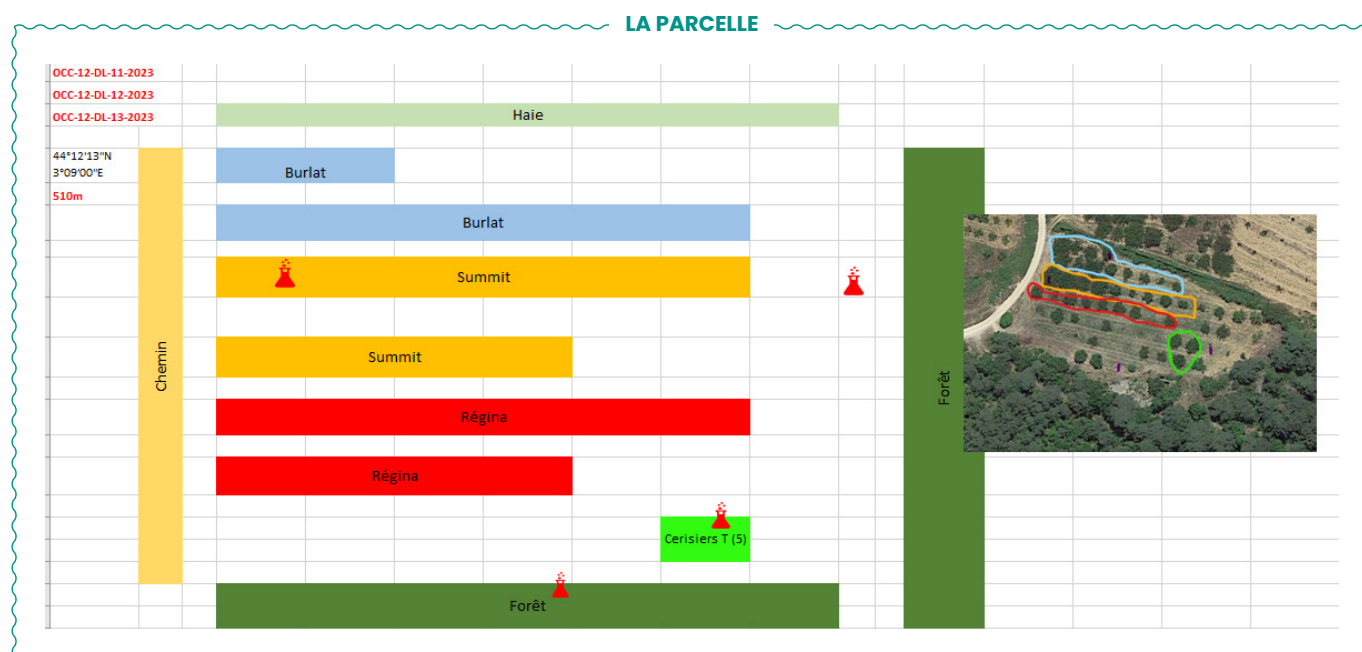
Le verger de cerises le « Cousi » a été la parcelle principale des différents tests. Planté il y a 25 ans, ce dernier comprend différentes variétés de cerises que nous avons divisé en trois grandes catégories :

- **Les précoces que nous appellerons « Burlat »,**
- **Les mi saison « Summit »**
- **Les tardives « Régina »**

Il s'agit d'un verger non traité, non irrigué situé sur un versant du Causse à proximité du château de Peyrelade.

Son environnement est constitué de bois bordant deux côtés, d'une haie le séparant d'un verger cerisiers et d'un chemin qui longe la quatrième bordure.

Un verger de pêchers comprenant 6 cerisiers est situé de l'autre côté du chemin, ces derniers ne sont absolument pas traités et serviront à évaluer l'évolution des drosophiles Suzukii.



Les essais

Dispositif expérimental :

Le dispositif consiste à comparer des essais entre l'utilisation de l'argile, du spinosad et un bloc de cerisiers sans traitement.

L'argile est appliquée avec un pulvérisateur tracté de marque Nicolas muni d'une pompe à membranes.

Les applications ont démarré un peu avant la véraison des fruits (dès le début de véraison de la 1ère cerise de cette variété).

Trois applications d'argile ont été réalisées au cours de la saison :

- La première fois : 1 jour avant véraison à raison de 50kg/ha. (Cette année l'application a été faite en une seule fois, l'an prochain ce travail aura lieu en 2 fois à raison de 25kg/ha à chaque passage. Par ailleurs ces passages seront croisés afin de bien atteindre toute la végétation de l'arbre)
- La seconde fois 7 jours plus tard à raison de 30 kg/ha
- Enfin la troisième fois : 20 kg/ha, 10 jours avant récolte

A chaque application un ajout de terpènes de pin (hélioterpen Film) a été réalisé, nous avons pu constater que l'argile a bien résisté aux orages assez nombreux de cet été.

Suivi des vols pour garantir la présence du ravageur

Le suivi des vols a eu lieu grâce aux pièges de capture installés aux abords des parcelles (lisière bois et haies avoisinantes) et dans la parcelle. Cette année ils étaient au nombre de 4 par modalité.

Deux des pièges sont en lisière de bois (hors du verger), les deux autres se situent dans le verger.



Piège constitué d'une bouteille plastique au fond de laquelle se trouve un mélange de 1/3 de vin rouge, 1/3 de vinaigre de cidre et 1/3 d'eau avec quelques gouttes de liquide vaisselle.



Ces pièges ont été relevés plusieurs fois par semaine, les mâles et les femelles drosophile *suzukii* ont été dénombrés. La filtration du fond de bouteille se fait avec un chinois et un filtre à café sur site et observation/tri par loupe. Ce comptage a eu lieu à partir du 10 mai pour les variétés précoces et jusqu'à la récolte des variétés tardives.

Observations et mesures :

On peut noter que le nombre de drosophiles présent dans les pièges en début de saison est peu important et qu'il augmente progressivement au cours de la saison.

La population de drosophiles présentes dans les pièges autour du verger est plus importante qu'à l'intérieur même du verger.

À LA RÉCOLTE

Pourcentage de cerises contaminées

Code parcelle	Date de récolte	Type de substance testée	Nbre de fruits prélevés (400 env.)	Nbre de cerises avec D. <i>Suzukii</i>	Traces	Nbre de cerises véreuse	% de cerises véreuse
Burlat	30/05/2023	Argile	403	8	4	12	2,98
Burlat	30/05/2023	Spinosad	409	18	12	30	7,33
Summit	15/06/2023	Argile	402	10	5	15	3,73
Summit	15/06/2023	Spinosad	400	45	18	63	15,75
Régina	06/07/2023	Argile	405	87	23	110	27,16
Régina	06/07/2023	Spinosad	403	215	52	267	66,25

A la récolte 400 cerises par modalité ont été prélevées. Elles ont été ouvertes afin de contrôler la présence ou non de larves de drosophiles.

Les résultats Argile sont intéressants sur les variétés précoces et mi saison mais restent insatisfaisants sur les variétés tardives.

Premiers enseignements et perspectives

Les résultats des tests sont corrects sur les variétés précoces et de mi saison quand la pression est encore faible, mais s'avèrent insatisfaisants sur les variétés tardives.

Le suivi des vols permet d'identifier les dates d'émergence des adultes : nous avons noté que les drosophiles étaient plus présentes dans les pièges autour de la parcelle que dans le verger même. La pulvérisation d'argile détournerait elle le vol de la mouche ?

Afin d'être efficace l'argile doit être positionnée de manière préventive. Un positionnement 1 ou 2 jours après le début de la véraison peut avoir des conséquences irréversibles (les dégâts ont été importants dans une parcelle de variété tardives traitée deux jours trop tard).

Les pulvérisateurs ne sont pas endommagés par l'argile à partir du moment où l'entretien est fait correctement. Avant chaque pulvérisation d'argile le pulvérisateur et le tracteur sont couverts d'huile de Arte Ecran afin de faciliter le rinçage de ces derniers après utilisation.

L'argile n'est pas corrosive pour les cueilleurs, au contraire elle agirait sur la douceur de la peau et faciliterait le tri manuel des fruits.

On retient pour l'instant que pour être efficace, la lutte contre la drosophile *Suzukii* doit passer par plusieurs actions complémentaires.

A ce jour le gros inconvénient de l'argile sur cerises est la commercialisation, malgré le rinçage des fruits des traces blanchâtres demeurent au niveau de l'attache du pédoncule. Ce marquage persistant ne permet pas à ce jour la commercialisation des cerises en circuit long.

De nouveaux tests de rinçage seront effectués au niveau national mais aussi dans la vallée. Lors des essais 2024 la première pulvérisation d'argile de 50 kgs aura lieu en 2 fois 25kg et ce à un jour d'intervalle. Les 2 passages seront faits en inversant le sens de passage du tracteur afin d'améliorer l'efficacité de la pulvérisation.

Grace au groupe DEPHY cerises de la vallée du Tarn, l'expérimentation Argile va se poursuivre sur le territoire, de nouveaux protocoles vont être mis en place. Le groupe va aussi tester des combinaisons de luttes alternatives.

