



11/03/2025 - Visio

Mise en place d'un protocole commun pour les lâchers de Trissolcus basalis pour lutter contre la punaise verte

Personnes présentes :

Jean-François Mabit, Alban REVEILLE (maraîchers DEPHY BAG)

Brendan THOMER (maraîcher 31)

Delphine DA COSTA : animatrice technique maraîchage BAG

Ordre du jour :

1. Objectif des essais	2
2. En se basant sur les essais 2024 et 2025	2
2.1. Trissolcus basalis	2
2.2. Les bandes fleuries	2
2.2.1 Sarrasin	3
2.2.2 Les tagettes et le calendula	4
2.2.3 Fève et fèverole	4
2.2.4 Semences pour bandes fleuries	4
3. Protocole commun	4
3.1. Cultures suivies	5
3.2. Lâchers de Trissolcus	5
3.3. Comptages	6
4. Rencontre collective DEPHY	6
5. Nezara viridula ou Palomena prasina	6
6. Suites à donner	8
6.1. Devis Koppert	8
6.2. Validation du budget par la CRAO	8

1. Objectif des essais

Trouver un protocole de lâchers de *Trissolcus basalis* acceptable économiquement pour des maraîchers sur moyennes ou petites surfaces.

La stratégie suivie depuis 2024 est de contrôler les premières pontes de *Nezara viridula* fin avril/début mai.

2. En se basant sur les essais 2024 et 2025

2.1. TRISSOLCUS BASALIS

Ces deux dernières années nous avons accumulés des connaissances dont les principales sont rappelées ci-dessous.

- Extrait de la présentation de Valérie GINOUX, Chambre d'Agriculture du 31, lors de la matinée de restitution des essais le 8 décembre 2025 à Montsaunès :

Lutte contre la punaise *Nezara* avec *Trissolcus basalis* + PdS

Prévisionnel pour les lâchers (1 serre « TNT » ?)

- fin avril – début mai, 1er lâcher dès 1ère punaise aperçue (il ne faut pas qu'il fasse trop froid, cf. t° optimales pour *Trissolcus basalis* = 20-30 °C)
=> adultes (1 tube : 500 m²) + pupes (1 tube : 1.500 m²) = 240 €

Rq : pour un coût économiquement acceptable, il faudrait 2/3 maraîchers à côté pour se partager le tube de pupes.



NEZAPAR
Tube en carton de 90 ml avec 5.000 pupes (œufs de punaises parasités par *Trissolcus basalis*)
77 € le tube + 39 € frais de port = 116 €
=> 1.500 m² (2 / 3 tunnels)

- **Koppert** : [NEZAPAR](#) | [SIVAL Innovation](#) Les œufs sont prêts à éclore **dans la semaine**, donnant naissance à des parasitoïdes dont l'action sera effective sur les populations de *Nezara viridula* au bout d'1 semaine.

Les adultes de *Trissolcus basalis* s'accouplent immédiatement après avoir émergé.

[Nezapar | Contrôle de la punaise verte du sud | Guêpes parasites \(*Trissolcus basalis*\)](#)

[Koppert France lance 3 nouveaux auxiliaires révolutionnaires pour les cultures sous-abris et gagne un Sival d'Or pour Nezapar - Agro Matin](#)

Trissolcus basalis est plus efficace dans une plage de températures comprises entre 20°C et 30°C

Commencez à titre préventif 3 semaines avant l'arrivée attendue des premières punaises puantes. Les taux d'introduction varient généralement de 1 à 6 individus par m²/lâcher. Les lâchers doivent être répétés à intervalles **d'une semaine pendant toute la saison** ou jusqu'à ce qu'une protection totale contre les ravageurs ait été atteinte.

2.2. Les BANDES FLEURIES

Les lâchers de *Trissolcus* sont très coûteux. L'objectif des maraîchers est donc de maintenir les auxiliaires de cultures sur la ferme.

Lors de son intervention le 28 janvier 2025 à Poucharramet, Johanna VILLENAVE-CHASSET a insisté sur le besoin de présence de fleurs en continu et de leur diversité pour accueillir et maintenir les auxiliaires.

2.2.1 Sarrasin

→ Extrait de [CR-CIVAM-BIO-66-lutte-bio-plantes-relais-Nezara-Trissolcus-2023.pdf](#)

Il a récemment été montré que le sarrasin (*Fagopyrum esculentum*, Polygonacées) attirait fortement *T. basalis* et que **son nectar augmentait la fertilité des femelles** (Foti et al. 2017). Un essai sur une culture de tomates plein champ en Italie a démontré que **le taux de parasitisme par *T. basalis* était supérieur en présence d'une bande fleurie de sarrasin** et que cet effet était d'autant plus fort proche de la bande (Foti et al. 2019). De plus, la bande fleurie de sarrasin inhibe le parasitisme par le parasitoïde *Ooencyrtus telenomicida* (Hyménoptère, Encyrtidae). Ce dernier rentre en compétition avec *T. basalis* mais présente une efficacité de parasitisme bien plus faible, ayant ainsi un effet négatif sur la régulation du ravageur (Foti et al. 2019)

→ Les essais du DEPHY Ferme de BAG en 2024 ont montré que :

- le sarrasin fleurit rapidement (3 à 4 semaines) et en continu pendant la saison,
- les punaises sont aussi attirées par le sarrasin,
- les fruits de la culture cultivée sur la même planche que le sarrasin étaient plus piqués,
- le développement du sarrasin rend l'entretien de la culture de plus en plus difficile en avançant dans la saison.

⇒ Il est décidé de poursuivre la culture du sarrasin pour bénéficier de ces effets sur *Trissolcus* mais de le cultiver en bordure des serres.

Echanges mails 2025

- Jérôme LAMBION GRAB : attention aussi au risque **Macrosiphum sur sarrasin**.
- Maxime CHABALLIER CA 85 : J'ajouterai que je ne travaille plus avec le **sarrasin** à cause des pressions de **macrosiphum et/ou de thrips** trop fortes sur certains bassins selon les environnements des exploitations.

Pucerons [Macrosiphum](#)

⇒ Les maraîchers seront attentifs à la présence de ces deux ravageurs sur sarrasin et le **noteront**.

Maxime CHABALLIER : pour Nezara : 4 à 6 lâchers de *Trissolcus*. Espacement 15 jours il faut faire le lâchers 7 jours avant la première ponte. La régulation est très efficace. En plante on la retrouve principalement sur soucis, tanaïsie, soja et aussi mettre des aubergines buissonnantes.

2.2.2 Les tagettes et le calendula

Johanna Villenave-Chasset nous informe que : **calendula**, **tagete**, cosmos (mais attention car très concurrentiel), sarrasin, phacélie, capucine, coriandre et basilic sont utiles à *Trissolcus*. Pas alysson maritime (*Lobularia maritima*). Cette liste est extraite de :

https://www.researchgate.net/publication/248980297_Effect_of_plant_nectars_on_adult_longevity_of_the_stinkbug_parasitoid_Trissolcus_basalis

Ce sont des plantes qui restent basses.

Les maraîchers décident donc d'en cultiver pour les positionner sur la planche des cultures étudiées.

2.2.3 Fève et fèveole

Extrait de : [Nezara viridula - Monaco Nature Encyclopedia](#)

Il a été démontré que les plantes de ***Vicia faba*** et de ***Phaseolus vulgaris***, à la suite de piqûres de ponte et d'alimentation, émettent des composés volatils qui attirent l'ooparasitoïde ***Trissolcus basalis*** qui est élevé dans des laboratoires bio et utilisé dans des programmes de contrôle biologique.

(Espèce : *Vicia faba* ; sous-espèces fève, fèveole ; *Phaseolus vulgaris* : Haricot)

Johanna Villenave-Chasset : *Trissolcus basalis* sur *Nezara basalis* peut être attiré par les fèves : biblio intéressante

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12295161/>

2.2.4 Semences pour bandes fleuries

Maraîchers	J'ai du sarrasin	Je peux en fournir un peu	J'ai des tagettes	Je peux en fournir un peu	J'ai du calendula	Je peux en fournir un peu	Coriandre
Sabrina	Oui	non	oui	Oui (Alban)	Oui	oui	
Alban	Oui	Oui	Oui				
Buréou			Oui autoproduites		Oui		Oui, sur les bords des serres
Brendan	Non				Oui		

Fèves et fèveole, Alban et Brendan vont arracher quelques plants cultivés à l'extérieur pour les replanter sur les bordures des serres.

3. PROTOCOLE COMMUN

Actuellement les trois maraîchers écrasent 2 ou 3 punaises par semaine en déplaçant des caisses, ... elles sont encore cachées.

Cette année le témoin n'est pas indispensable pour nos suivis car nous recherchons à savoir combien de temps les ooplaques de Nezara continuent à être parasitées après le dernier lâcher.

Pour maintenir la population de Trissolcus basalis et augmenter la fertilité des femelles dans les serres étudiées, les maraîchers continuent à cultiver des bandes fleuries.

3.1. CULTURES SUIVIES

Fermes	Cultures et surfaces étudiées = lâchers + fleurs	Culture témoin <i>Sans lâcher et sans fleur</i>
Brendan Thomer	Concombres 120 m ²	/
Alban Réveillé	Concombre 120 m ²	Concombre 120 m ² Par curiosité
	<i>Arrachés le 1^{er} juillet 2025 (fin de la saison sur la ferme)</i>	
Le Buréou	Solanacées, concombres 2 tunnels = 800 m ²	/

La recherche des ooplaques est plus facile à faire sur les feuilles des concombres.

3.2. LÂCHERS DE TRISSOLCUS

Pour rester dans un coût raisonnable il a été décidé lors de la matinée de restitution des essais 2025 de se limiter à deux lâchers bien positionnés de Trissolcus basalis sous forme d'œufs parasités.

Pour diminuer le coût tout en restant réactifs, nous suivons les conseils de Claire Philippe technico-commerciale de chez Koppert : garder le premier tube d'œufs parasités à 25°C pour provoquer l'émergence des premiers adultes et lâchers ainsi des adultes et des œufs qui continueront à éclore.

1^{ère} réception : **semaine 16** pour lâchers semaine 17 (même semaine que 2024 et 2025).

2nd réception : **semaine 19**, en fonction de la température possibilité de lâcher directement dans les serres.

Pour chaque réception : **1 tube sur la Ferme du Buréou et un tube sur la ferme d'Alban Réveillé**, qu'il partagera avec son proche voisin Brendan Thomer. En effet le seul contenant est de 5 000 œufs pour environ 1 500 m².

Alban fera les lâchers dans les bandes fleuries situées à moins de 5 mètres de la culture de concombres.

Les membres du Buréou et Brendan feront les lâchers dans les cultures directement.

Attention : prévoir des petits parapluies pour protéger les œufs des bassinages.

Contact :



3.3. COMPTAGES

Lors des lâchers dans les serres, en semaines 17 et 19 (ou 20), les maraîchers compteront les punaises.

Puis tous les 15 jours, ils rechercheront (sous les feuilles principalement) et compteront les ooplaques (parasitées ou pas) et les repèreront avec de la rubalise pour suivre leur évolution. A ces moments-là, ils feront une estimation qualitative de la présence des punaises *Nezara viridula* : pas du tout, un peu ou beaucoup.

Ils noteront leurs données dans le tableau de suivi : [Nezara viridula - Google Sheets](#)

Il s'agit du même que 2024 et 2025 pour pouvoir se reporter aux résultats passés.

En **commentaires libres** noter tout ce qui pourrait aider à la compréhension des suivis.

4. RENCONTRE COLLECTIVE DEPHY

Lors de la matinée de restitution des essais 2025, les maraîchers se sont dit intéressés pour se réunir sur une ferme en cours de saison pour échanger sur les suivis, en cherchant les ooplaques.

Sur la ferme d'Alban Réveille seront positionnées les sondes tensiométriques pour le suivi de l'irrigation des haricots verts. Il serait donc intéressant d'accueillir les maraîchers pour échanger sur ces deux thèmes d'études, sur une demi-journée.

Nous proposons des dates au groupe :

<https://beta.framadate.org/polls/62980bf07ce8cbc70c87>

5. NEZARA VIRIDULA OU PALOMENA PRASINA

Lors d'échanges avec Johanna Villenave-Chasset nous avons découvert la ressemblance de ces deux punaises et nous avons effectué des recherches pour nous aider à vérifier que nous rencontrons bien *Nezara viridula* dans nos cultures de légumes.

Message de Johanna pour donner suite à notre interrogation sur la dynamique de population de *Nezara viridula* :

« Pour t'expliquer la raison de l'arrivée tardive de *N. viridula*, j'ai ma théorie.

Il faut savoir que pour les espèces univoltines, qui ont donc un seul vol par an (ici très allongée, mais tu as une saison de ponte, puis les juvéniles puis les adultes qui vont ensuite hiverner), et bien les effets sont à plus long terme que des espèces plurivoltines comme les pucerons

En fait 2024 a été une année plus fraîche et humide, pas le top pour ces punaises. Il y a eu moins d'adultes qui ont passé l'hiver. L'hiver a peut-être également été froid à un moment. ce qui a pu faire décaler (mais là je pense moins à cette configuration). Si par exemple tu as eu une année chaude et sèche, attention l'année suivante qui aura une population plus importante. Et donc vice-versa.

Il faut également prendre en compte l'effet des ennemis naturels car il y en a. Les parasitoïdes de nos punaises pentatomides parasitent également les oeufs de ces punaises exotiques. La régulation avec 60% des oeufs parasités se fait environ tous les 3 ans en fonction des conditions météorologiques. Car évidemment les parasitoïdes ont donc également un vol une fois par an, lors de la ponte des punaises.

Les effets sont donc plus longs qu'avec juste la relation pucerons/prédateurs (prédateurs également plurivoltins).

A analyser en fonction de vos conditions météo locales.

Telenomus est naturellement présent dans les zones agricoles pour parasiter les œufs de Pentatomides ».

Recherches bibliographiques complémentaires pour savoir si nous risquons de la rencontrer en maraîchage :

« Palomena : [Palomena prasina](#)

Ecologie

Elle habite des milieux humides, des jardins aux forêts de feuillus. Au début de la saison des pluies, en automne, elle pénètre dans les habitations par les fenêtres ouvertes ou sous les toits pour rechercher un abri pour hiverner.

Pour se nourrir, *P. prasina* plante son appareil buccal dans le fruit et libère une enzyme digestive (amylase), ce qui forme une dépression à la surface du fruit. Considéré comme un ravageur, cet insecte polyphage apprécie particulièrement les noisetiers [5], les pommiers et poiriers ainsi que certaines herbacées.

Et pour la reconnaître [Agiir - Palomena prasina](#)

Et sur les fruits [bsv_na_hs_arbo_2024_punaises_phytophages.pdf](#)

Et ici [Tropilég - Punaises \(Nezara viridula, etc.\)](#) il n'en est pas question.

J'ose donc espérer qu'elle cause peu de problème en maraîchage mais maintenant que nous savons, ouvrons mieux les yeux ».

- On lit ici : [Nezara viridula - Monaco Nature Encyclopedia](#) :

Des insectes parasitoïdes actifs qui ne parviennent toutefois pas à réduire de façon significative la densité des populations du Pentatomide sont constitués

d'Hyménoptères Scelionidés du genre ***Telenomus*** et d'Encyrtidés du genre ***Ooencyrtus***.

6. SUITES à donner

6.1. Devis KOPPERT

Pour l'achat des œufs de punaises parasités par *Trissolcus*.

6.2. Validation du budget par la CRAO

Envoyer le projet de dépenses à Pierre GOULARD.