



Compte-rendu d'essai

---

**Fraise 2013**  
**Essai d'efficacité de différentes espèces d'*Acariens prédateurs***  
**contre le tarsonème du fraisier en sol**  
**(Collaboration Koppert)**

---

Date : Février 2014

Rédacteur(s) : Marion Turquet, Jean Jacques Pommieret Elise Lamerre (stagiaire ISA Lille)

Essai rattaché à l'action n° : 18.2002.02

Titre de l'action : Protection intégrée du fraisier

---

**1. Thème de l'essai**

Une recrudescence du tarsonème, acarien microscopique, est observée depuis 2008 suite à l'interdiction de l'endosulfan en 2007, substance active régulièrement appliquée notamment en pépinière et dont l'efficacité démontrée était supérieure à 90%.

Depuis 2011, les différentes espèces d'acariens prédateurs commercialisées sont évaluées sur plants de Charlotte en sol avec des apports en vrac de 50 individus par plant. Les *Neoseiulus cucumeris* et *Acariens prédateurs swirskii* se sont montrés plus efficaces que les *N. californicus* contre le tarsonème.

**2. But de l'essai**

- Vérifier les résultats obtenus en 2011 et 2012 pour des lâchers en vrac de *Neoseiulus cucumeris* et *Acariens prédateurs swirskii* en curatif.
- Comparer l'efficacité entre des lâchers en vrac et en sachets de *N. cucumeris* et *A. swirskii*.

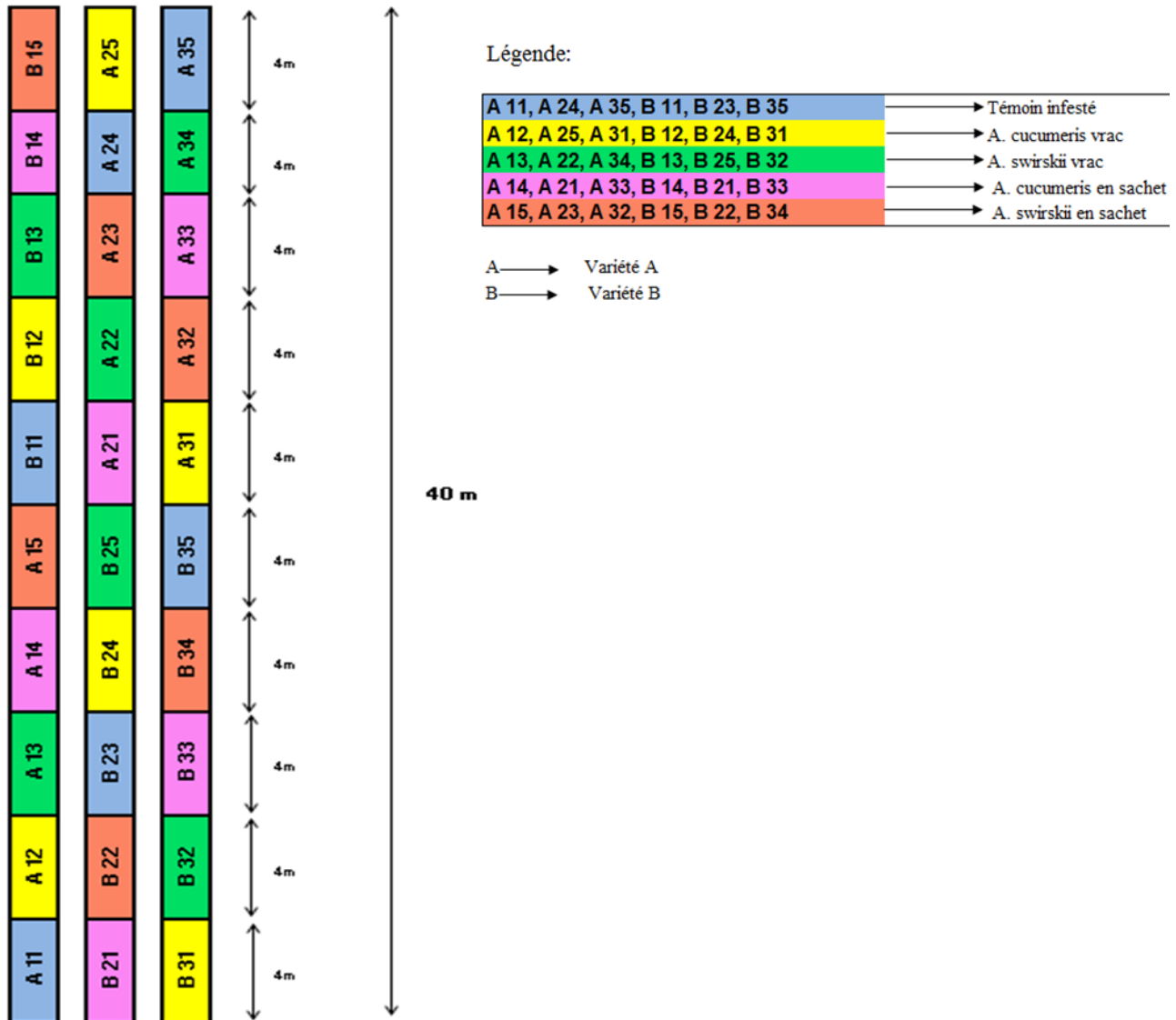
**3. Facteurs et modalités étudiés**

5 modalités à 3 répétitions :

- Témoin infesté
- *N. cucumeris* vrac (2 apports de 20 ind/plant à 21 jours d'intervalle)
- *A. swirskii* vrac (2 apports de 20 ind/plant à 21 jours d'intervalle)
- *N. cucumeris* en sachet (1 sachet /2ml)
- *A. swirskii* en sachet (1 sachet/2ml)

**4. Matériel et Méthodes**

- **Matériel Végétal** : plants frigo de Candiss (Ciref) et d'une sélection Ciref (plantation de juillet 2012)
- **Site d'implantation** : Station Invenio de Douville (24), en sol sous tunnel 5m, essai conduit de juin 2013 à septembre 2013
- **Dispositif expérimental** : 24 plants par répétition, 6 répétitions par modalité (3 répétitions par variété)

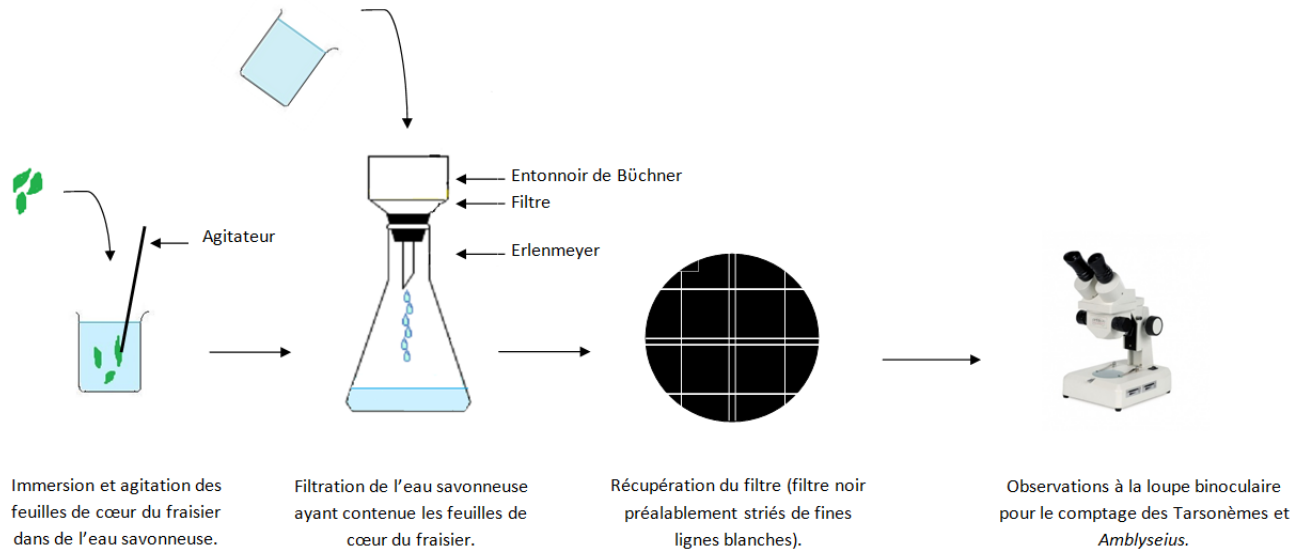


– **Observations et mesures :**

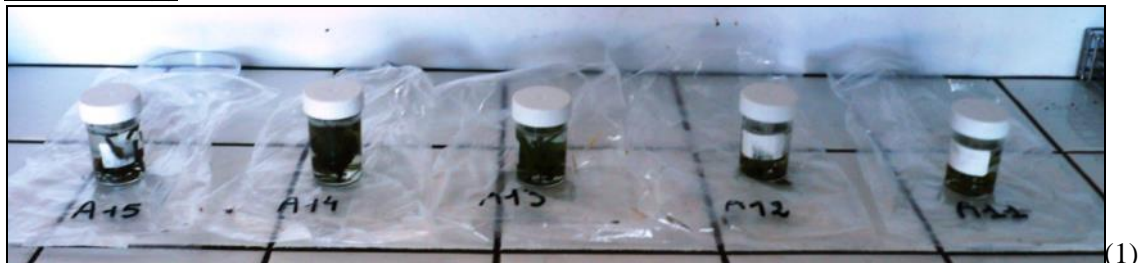
Sur chaque modalité, les populations de tarsonèmes sont évaluées 3 fois. Une première observation est réalisée avant apport des acariens prédateurs, la deuxième et la troisième observation ont été respectivement faites 17 jours après le 1er apport d'Acariens prédateurs et 35 jours après le 2nd apport d'acariens prédateurs. Par date d'observation, 5 jeunes feuilles non déployées du cœur sont prélevées sur 15 plants du milieu de chaque répétition. Les feuilles de cœur récoltées par répétition sont immergées dans un flacon contenant de l'eau savonneuse et agitées afin de décoller les tarsonèmes et acariens prédateurs des feuilles. L'immersion dure au minimum 20 minutes. Les feuilles sont ensuite retirées de la solution. Le contenu du flacon est déversé sur un montage filtre-entonnoir- erlenmeyer.

Le flacon est rincé à l'eau afin de ne pas perdre des éléments. Afin de mieux voir les tarsonèmes et acariens prédateurs translucides, un filtre foncé (ici noir) est utilisé. Un quadrillage permet de se repérer sur le filtre et facilite le comptage. Enfin, le filtre est placé sous la loupe binoculaire dans une boîte de pétri pour procéder au dénombrement des œufs et adultes de tarsonèmes et d'acariens prédateurs présents

Schéma des différentes étapes pour le comptage des Tarsonèmes et acariens prédateurs



Photos montrant les flacons (1) le montage filtre-entonnoir-erlenmeyer (2) et le comptage à la loupe binoculaire (3)



(2)

(3)

– **Conduite de l'essai :**

Les tarsonèmes sont introduits dans le tunnel via des hampes, fruits, feuilles et cœurs de plants naturellement infestés au mois de juin, placés au cœur du plant sain. Afin d'assurer les conditions les plus favorables à l'infestation, on évite d'inoculer lorsque les températures sont les plus chaudes de la journée. L'infestation de la parcelle a été vérifiée 2 semaines après la première inoculation, puis 1 mois après. Lorsque celle-ci fut jugée suffisante, les acariens prédateurs ont pu être apportés. Les acariens prédateurs sont fournis par la société Koppert. Sur les modalités 2 et 3, deux lâchers d'acariens prédateurs sont apportés à 21 jours d'intervalle, à des doses identiques (25 individus/plant). Les acariens prédateurs sont rapidement lâchés dans la culture, moins de 24 h après la réception du colis pour éviter la mortalité des acariens prédateurs, et tôt le matin, afin d'assurer les conditions les plus favorables à l'installation des acariens. Pour les Acariens prédateurs en vrac, afin de vérifier qu'il n'y a pas eu de mortalité lors du transport, le nombre d'individus par dose d'apport est compté sur 1 dose. Si le nombre d'individus est inférieur à celui attendu, la dose d'apport est modifiée de façon à obtenir 25 individus par plant. La dose d'apport par plant est déterminée par pesée, après avoir homogénéisé avec précaution la bouteille de conditionnement. Le contenu de la bouteille qui comporte un nombre distincts d'individus est pesé. Grâce à un produit en croix, le poids de 25 individus est alors déterminé. Chaque dose est transportée dans un petit tube plastique puis versée au cœur du plant. Les sachets d'acariens prédateurs sont déposés tous les 2 mètres linéaires de chaque répétition de la modalité.



(1)

(2)

(3)

*Photos illustrant les boîtes de conditionnement des acariens prédateurs (1), la pesée (2), les tubes plastiques prêts à être versés (3)*



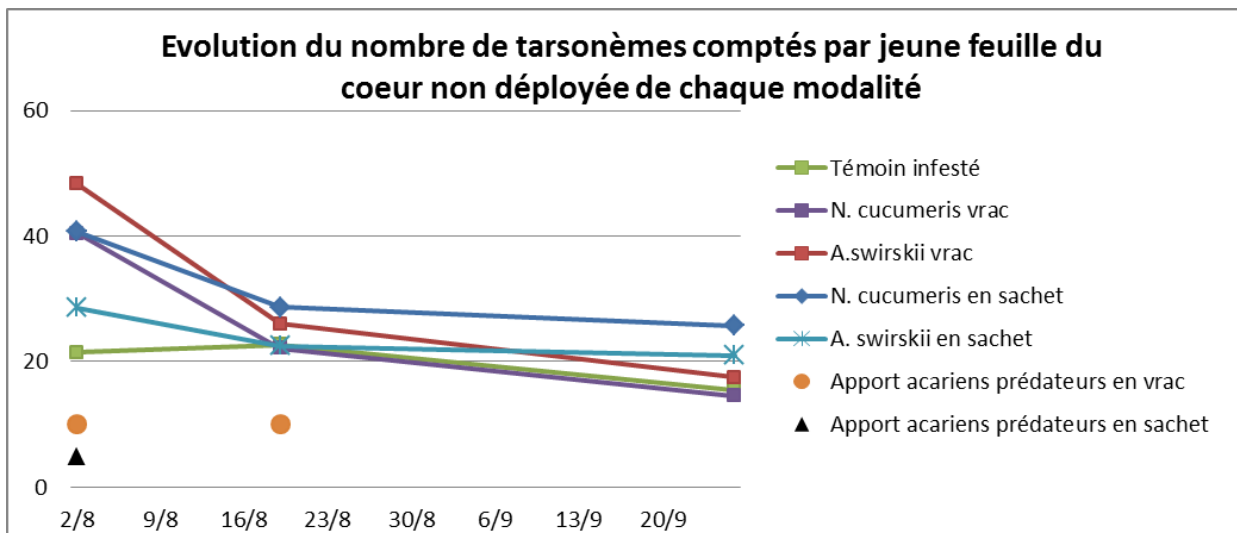
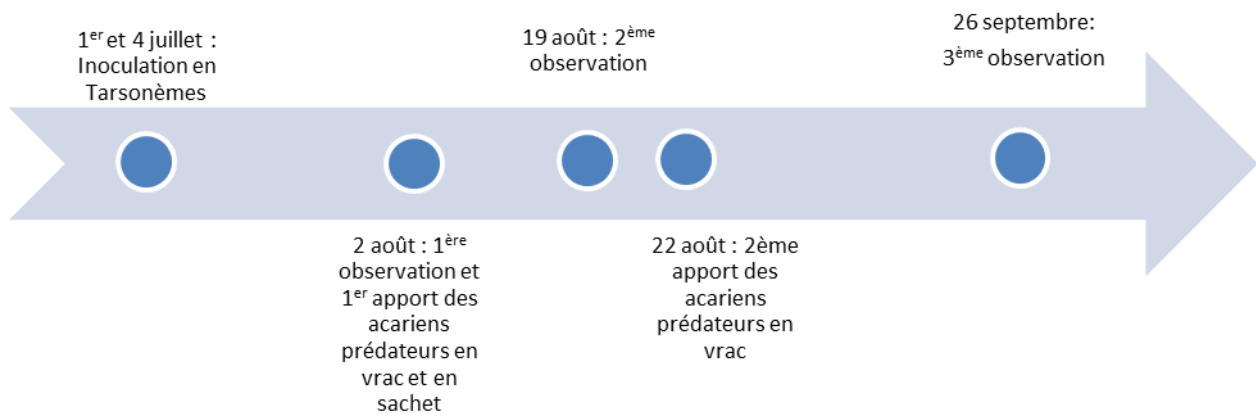
(1)

(2)

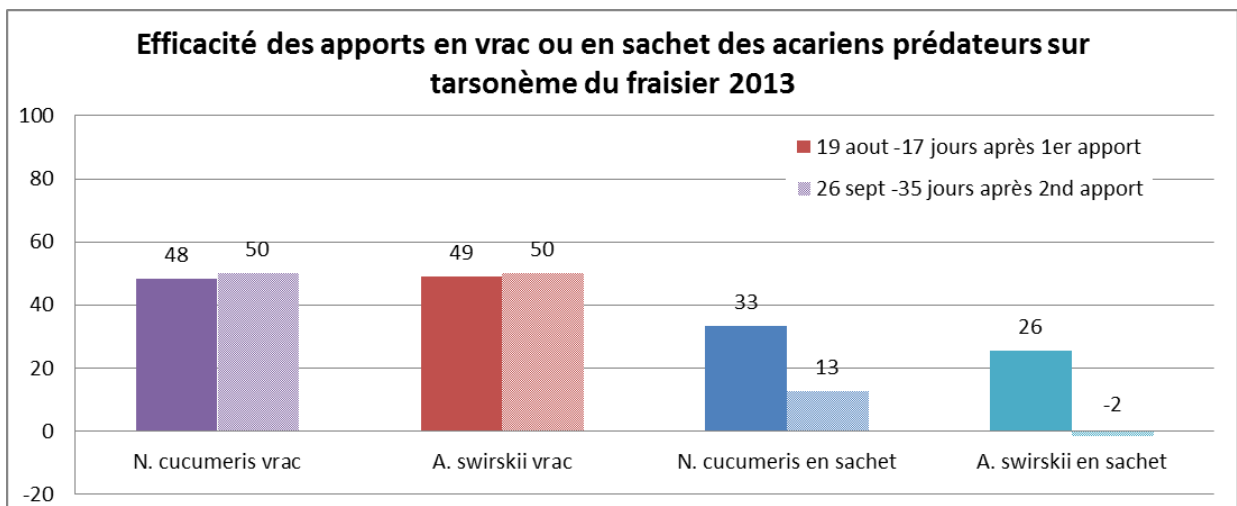
(3)

*Photos montrant l'application des acariens prédateurs en vrac (1) et en sachet (2) et (3)*

## 5. Résultats détaillés :



Les infestations en tarsonèmes réalisées début juillet ont très bien fonctionné. Au 2 août, le nombre moyen de tarsonèmes par jeune feuille du coeur varie entre 21 et 48, ce qui est une forte infestation. Suite aux apports d'acariens prédateurs, on observe moins de variation du nombre moyen de tarsonèmes par jeune feuille entre les modalités.



Les efficacités des apports en vrac d'*A. swirskii* ou de *N. cucumeris* sont similaires et proches de 50%. Les efficacités des apports en sachet d'acariens prédateurs sont plus faibles que les apports en vrac 17 jours après l'apport et nulles 2 mois après l'apport.

## **6. Conclusion et perspectives de l'essai**

- Sur une forte population de tarsonèmes, 2 apports en vrac de 25ind/plant à 21 jours d'intervalle d'*A. swirskii* ou de *N. cucumeris* ont eu une efficacité moyenne de 50%. 1 apport en sachet d'*A. swirskii* ou de *N. cucumeris* a eu une faible efficacité.
- D'après ces résultats, il semblerait donc plus efficace d'apporter les acariens prédateurs en vrac plutôt qu'en sachet.
- Comme en 2011 et 2012, les acariens prédateurs *A. swirskii* ou *N. cucumeris* ont montré leur intérêt pour lutter contre le tarsonème du fraisier.
- En 2014, un travail orienté vers la protection contre le tarsonème en pépinière sera réalisé en évaluant des stratégies intégrant les acariens prédateurs.