

Lutte biologique contre *Tuta absoluta* : lâchers de Trichogrammes indigènes (CASDAR TUTAPI)

Jérôme Lambion – Marion Hureaux

1- OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ESSAI :

Tuta absoluta, nouveau ravageur à forte capacité de dissémination, attaque les cultures de tomate en France depuis 2008, avec des pertes pouvant atteindre 100% de la récolte. Les solutions de contrôle actuellement disponibles étant insuffisantes, il est nécessaire et urgent de trouver une réponse globale fiable, rentable, respectueuse de l'environnement et du plan Ecophyto 2018, incluant de nouvelles solutions biologiques. Cet essai s'inscrit dans le cadre du programme CASDAR *Tutapi* porté par l'ITAB. Pendant les années 2011 et 2012, le travail a consisté à échantillonner des cultures de tomates biologiques attaquées par *Tuta absoluta*, afin de vérifier la présence de parasitoïdes autochtones ayant potentiellement une action régulatrice sur ce ravageur. Ces parasitoïdes locaux ont été étudiés par l'INRA d'Antibes et le CTIFL de Balandran pour vérifier leur utilisation potentielle en lutte biologique. En 2013, certaines de ces souches ont pu être lâchées dans les tunnels de la station du GRAB pour tester leur efficacité. L'objectif de cet essai est de tester une stratégie de gestion de *Tuta*, basée sur la présence de punaises prédatrices indigènes, sur des lâchers de Trichogrammes, en évitant tout traitement, y compris de Bt.

2- CULTURE & DISPOSITIF :

- **Lieu** : Station expérimentale du GRAB – Montfavet (84)
- **Culture** : tunnel de 400 m², tomate en AB variété Gourmandia greffée, plantation le 27/03/2013

3- PROTOCOLE :

Suivi des vols : 2 pièges delta sont placés dans le tunnel. Les capsules de phéromones sont renouvelées tous les mois, et les pièges relevés toutes les semaines

Suivi de *Tuta* dans la culture : sur 10 plantes entières réparties aléatoirement dans le tunnel, comptage du nombre de mines, de feuilles minées, du nombre d'auxiliaires

Observations des dégâts sur fruits : dès les premiers dégâts, comptage et pesée des fruits récoltés avec dégâts de *Tuta* ;

Lâchers de Trichogrammes :

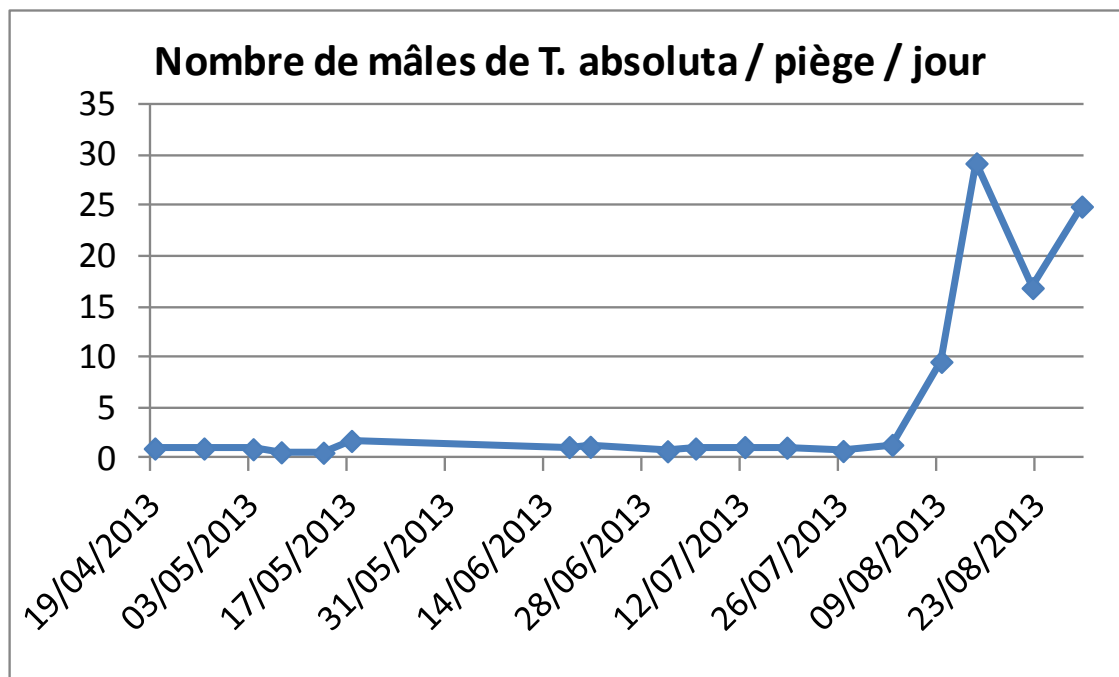
Les lâchers de Trichogrammes ont débuté le 17/05/2013. Un lâcher par semaine a été réalisé, sous la forme de 5 tubes (fourniture INRA) contenant des œufs d'*Epehestia* parasités par Trichogramme, répartis dans le tunnel.

- Du 17/05/2013 au 05/07/2013 : *Trichogramma cacoeciae* dose simple 250000T/ha
- Le 12/07/2013 ; *Trichogramma euproctidis* dose simple 250000T/ha
- Du 18/07/2013 au 29/08/2013 : *Trichogramma euproctidis* dose double 500000T/ha

L'espèce de Trichogramme a été modifiée le 12/07, car *T. cacoeciae* est apparu bien moins efficace que *T. euproctidis* dans les essais du CTIFL menés pendant l'été 2013 (résultats de cet essai en juillet).

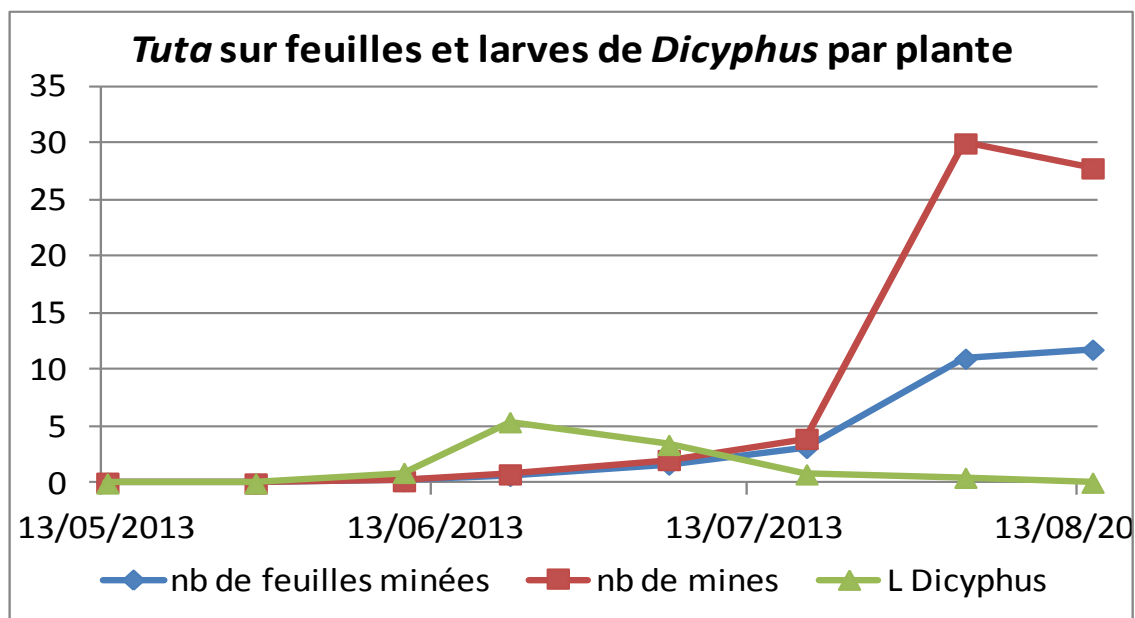
4- RESULTATS

Suivi des vols :



Le suivi des vols montre que des adultes sont piégés dès la mise en place des pièges début avril. Les effectifs piégés restent faibles (mais jamais nuls) jusqu'à début août, puis augmentent brusquement pour atteindre 30 mâles piégés/piège/jour le 14/08/2013. Après cette date, les piégeages restent élevés à plus de 15 mâles piégés/piège/jour.

Suivis dans la culture :



Les dégâts sur feuilles sont restés extrêmement faibles (mais pas nuls) jusqu'au 10/06/2013 (moins de une mine par plante à cette date). Puis les dégâts augmentent lentement jusqu'au 18/07/2013 (4 mines sur 3 feuilles minées à cette date).

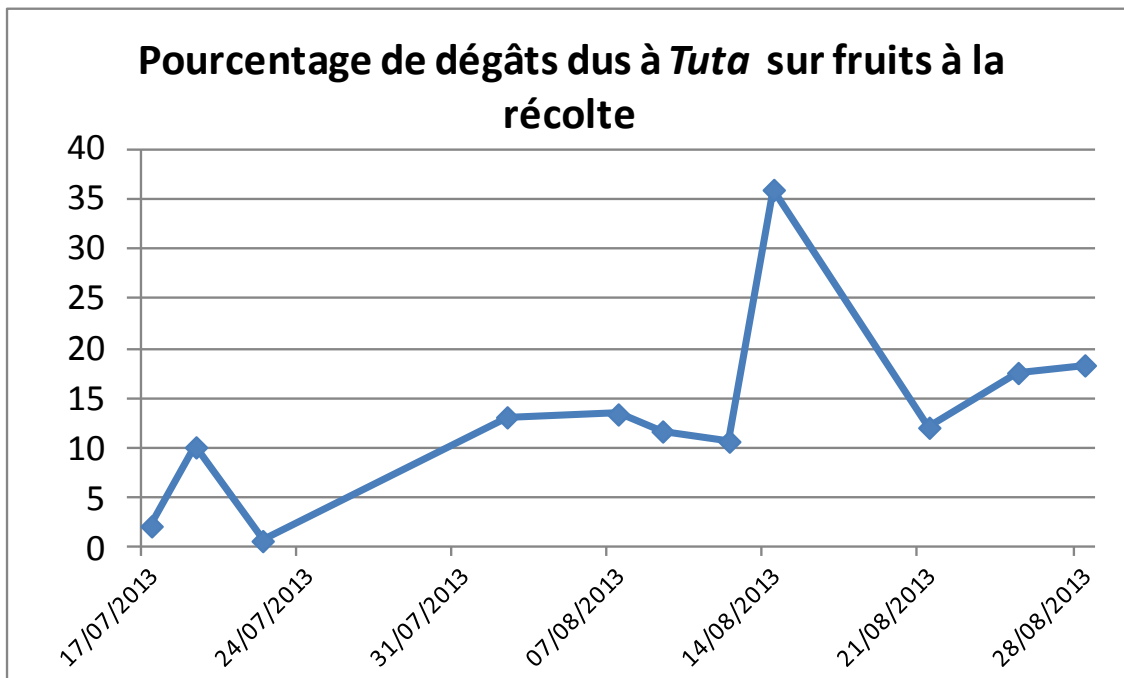
A partir du 18/07/2013, les dégâts augmentent très fortement pour atteindre 30 mines sur 11 feuilles minées le 02/08/2013.

Parallèlement, des punaises prédatrices indigènes ont été présentes naturellement dans la culture. Leurs effectifs sont très faibles jusqu'au 10/06/2013, puis augmentent jusqu'à 5 Dicyphus / plante le

20/06/2013. Les effectifs redeviennent très faibles le 18/07/2013, alors même que les dégâts dus à *Tuta* sont en forte augmentation.

Devant l'augmentation des dégâts dus aux noctuelles, 2 traitements Bt ont été réalisés (22/07/2013 et 30/07/2013). Un traitement généralisé au Spinosad a été réalisé le 12/08/2013, pour faire face à la très forte augmentation des dégâts de *Tuta* sur feuilles et sur fruits.

Dégâts à la récolte :



Les dégâts à la récolte sont très faibles jusqu'à mi-juillet. A partir de cette date, ils deviennent plus importants, autour de 15%, avec un pic à 35% le 14/08/2013. Cette augmentation des dégâts sur fruits correspond à l'augmentation du nombre de mines sur les feuilles. Les pertes de récoltes dues à *Tuta* sont très importantes en fin de culture. Il est possible que le traitement Spinosad réalisé le 12/08/2013 ait permis de limiter l'attaque : après le pic de dégâts à 35% du 14/08/2013, le pourcentage de dégâts redescend à 12% le 21/08/2013.

CONCLUSION :

Dans les conditions de l'essai de cette année, la stratégie basée essentiellement sur des lâchers de *Trichogramma* ne s'est pas révélée efficace. L'objectif de se passer de traitements phytosanitaires n'a pu être respecté. D'une part car les dégâts de noctuelles ont imposé deux traitements à base de Bt. D'autre part, car l'attaque de *Tuta* n'a pas été maîtrisée. Plusieurs explications peuvent être avancées. Les populations de punaises prédatrices (*Dicyphus errans*) ne se sont pas maintenues et ont vite déclinées à partir de mi-juillet, ces auxiliaires étaient donc quasiment absents au moment où les populations de *Tuta* explosaient. De plus, *Trichogramma cacoeciae* a été lâché jusqu'à mi-juillet ; cette espèce apparemment peu intéressante en conditions réelles de production (alors qu'elle avait montré un bon potentiel dans les essais INRA) n'a pas freiné l'augmentation des populations de *Tuta*. Elle a été remplacée par *T. euproctidis* pour la suite des lâchers ; il est malheureusement impossible de conclure sur l'intérêt de *T. euproctidis* car lâché pendant la phase exponentielle de *Tuta*, sur des effectifs de *Tuta* bien trop importants pour espérer une efficacité.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2013 - ANNEE DE FIN D'ACTION : 2013

ACTION : nouvelle ○ en cours ● en projet ○

Renseignements auprès de : J. Lambion GRAB BP 11283 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 - jerome.lambion@grab.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : tomate, lutte biologique, *Tuta absoluta*, *Trichogramma cacoeciae*,
Date de création de cette fiche : septembre 2013