

Eudémis sur raisin de table

Piégeage alimentaire et sexuel : le duo gagnant

Technique très utilisée au début du vingtième siècle, le piégeage alimentaire connaît un second souffle. Si son utilisation présente quelques inconvénients, il complète utilement le piégeage sexuel et permet de pallier ses défauts.

■ **Les dégâts d'eudémis en Vaucluse restent une problématique phytosanitaire majeure sur raisin de table.** Ce ravageur est à l'origine de pertes de production et d'une augmentation des temps de récolte non négligeables : même en zone de faible pression, la moindre larve d'eudémis dans une grappe est capable d'engendrer des dégâts nécessitant un ciselage important. Pour lutter contre ce ravageur dans les meilleures conditions, la prévision des risques est indispensable. Actuellement, l'utilisation de pièges sexuels à phéromone permet de décrire la dynamique de vol des papillons mâles et d'établir des avertissements. Pourtant, le piégeage sexuel est parfois déficient et sa fiabilité est limitée dans certaines conditions : zone de faible pression d'eudémis, périodes chaudes et sèches, vignobles ventés. Afin de pallier ce manque de régularité, le piégeage alimentaire, technique très utilisée au début du vingtième siècle, est remis au goût du jour. Le principe du piégeage alimentaire repose sur l'utilisation d'un liquide attractif pour

les papillons qui cherchent à se nourrir et surtout à boire. L'outil, récemment amélioré (Thiéry et al. 2006), a été testé sur des parcelles de raisins de table et sa complémentarité avec le piège sexuel a été étudiée depuis 2005 au domaine expérimental La Tapy. Quelques résultats sont présentés ici. Dans deux parcelles de la variété muscat de Hambourg situées dans le Vaucluse, cinq pièges alimentaires ont été comparés à un piège sexuel : la parcelle 1 est en zone de moyenne pression eudémis et la parcelle 2 est en zone à faible pression.

Capter les mâles et femelles

Les pièges alimentaires sont constitués d'un récipient contenant un liquide attractif. Ce liquide est composé de 400 ml de concentré de jus de pomme issu d'une cidrerie. Il est dilué à 20 % dans de l'eau (Thiéry et al. 2006) et additionné de quelques gouttes d'un agent mouillant. Les cinq pièges alimentaires sont disposés dans la parcelle selon un carré de 15 m de côté dans la zone des

grappes : quatre sont situés aux coins du carré et un au centre. Le piège sexuel à phéromone est distant d'environ 100 m des pièges alimentaires. Le comptage des papillons d'eudémis est effectué tous les deux à trois jours lors de la deuxième et troisième génération.

Les papillons des pièges alimentaires sont collectés et une différenciation mâle et femelle est réalisée sous loupe binoculaire sur la base de critères morphologiques. Ceci permet de tester le sex-ratio et de dresser une dynamique de capture par sexe. Peu après les premières captures de papillons, la date d'apparition des premiers œufs sur les baies est déterminée par observation régulière de cinquante grappes tous les deux à trois jours.

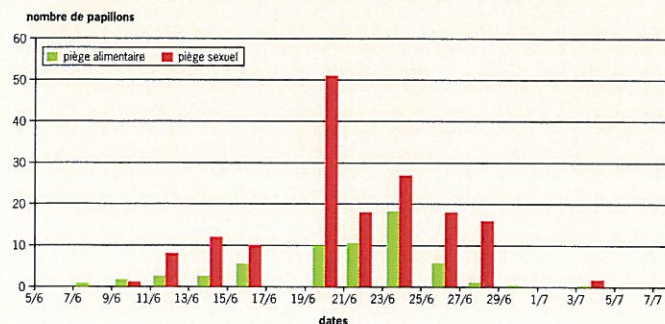
Les captures globales de papillons en deuxième et troisième générations sont comparées dans les deux types de situations : infestation modérée ou faible. En deuxième génération (année 2006), dans une situation à présence modérée d'eudémis (figure 1), le piège sexuel semble plus attractif que le piège alimentaire, en moyenne. Les captures dans les cinq pièges alimentaires ne sont cependant pas homogènes et varient selon la position du piège sur la parcelle et de son environnement immédiat (haies, vent, lumière).

Des températures modérées durant la deuxième génération en 2006 (maximales souvent inférieures à 30 °C) et quelques pluies ont pu freiner l'attraction des pièges alimentaires : dans ces conditions, le papillon ressent moins le besoin de s'hydrater dans les pièges.

Anticiper les premiers œufs

La différenciation sexuelle des eudémis (figure 2) a permis de répondre à la question : que piège-t-on dans les pièges alimentaires ? Des eudémis

FIGURE 1 Comparaison piège alimentaire et piège sexuel en deuxième génération



Année 2006, parcelle 1 : infestation modérée.

Produit Conduite Protection Environnement Conservation

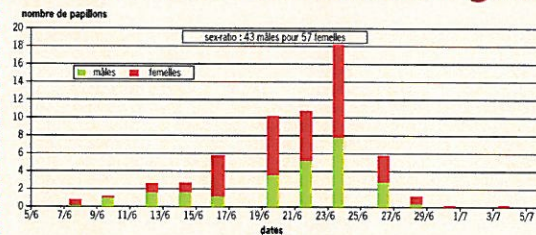


des deux sexes sont relevés, mais le pourcentage de papillons femelles capturés est légèrement supérieur à celui des mâles. Ce ratio est assez classique avec ce type de piège (Thiéry 2005).

L'apparition des eudémis femelles anticipe les premiers œufs relevés sur les baies de raisin (figure 3) : en 2006, l'écart entre les dates d'observations est de dix à quatorze jours (supérieur à sept jours). Ce type de

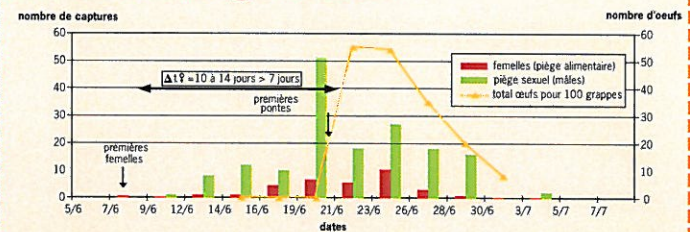
Actuellement, l'utilisation de pièges sexuels à phéromone permet de décrire la dynamique de vol des papillons mâles et d'établir des avertissements.

FIGURE 2 Piégeage alimentaire, répartition mâles/femelles en deuxième génération



Année 2006, parcelle 1 : infestation modérée.

FIGURE 3 Piégeage et dates de ponte en deuxième génération



Année 2006, parcelle 1 : infestation modérée.

OLIVER

VIA TORRE 32
37056 ENGAZZA' DI SALIZZOLE - VR - ITALY
TEL. 0039 (0)45 695 4392 - FAX. 0039 (0)45 695 4408
www.dittaoliver.com info@dittaoliver.com



NOUVELLES TECHNOLOGIES POUR UNE AGRICULTURE D'AVANT-GARDE

MACHINES POUR LES PEPINIERS ET LA FUMIGATION

Produit Conduite Environnement Conservation
Protection

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Thiéry D., 2005. *Vers de la grappe, les connaître pour s'en protéger*. Ed. Vigne et Vin, Bordeaux, France. 60 pages.
 Thiéry D., Retaud P. et Dumas-Lattaque, 2006. *Piégeage alimentaire de l'eudémis de la vigne : un outil intéressant et performant pour la description de la dynamique des vols et des pontes*. Phytoma, 592, 27-30.

► constat permet de valider le piégeage alimentaire comme outil potentiel d'anticipation des dates de ponte, dans le cas d'un piégeage sexuel parfois défectueux (températures élevées, périodes sèches...).

Les observations effectuées en 2006 dans une parcelle à infestation modérée d'eudémis en troisième génération montrent, contrairement à ce qui est constaté en deuxième génération, que le piège alimentaire fonctionne beaucoup mieux que le piège sexuel (figure 4). Les conditions climatiques enregistrées en 2006 ont certainement joué en faveur du piège alimentaire : des températures élevées, souvent supérieures à 35 °C, et des journées très sèches ont incité les papillons à venir se désaltérer dans les pièges.

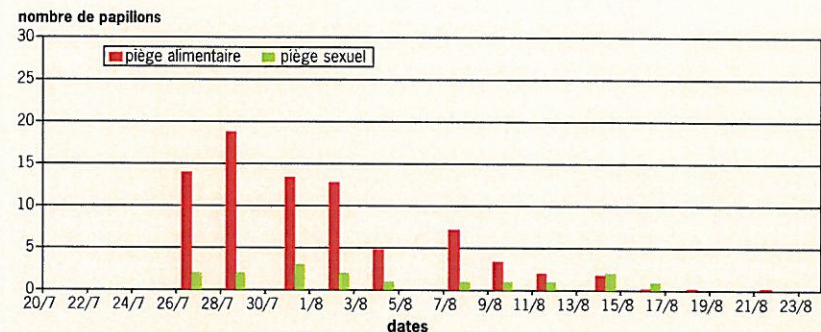
Les observations effectuées en 2007 dans une parcelle à faible présence d'eudémis en troisième génération montrent le niveau supérieur du piégeage alimentaire par rapport au piège sexuel. Des captures précoces et faibles sont en effet constatées. Sur raisin de table, ce résultat semble nous permettre d'envisager une prévision de dégâts potentiels. Cependant, une relation entre le nombre de papillons capturés et l'importance des dégâts n'a jamais pu être mise à jour de façon nette jusqu'à présent.

Jouer sur la complémentarité des pièges

Plusieurs intérêts à l'utilisation de pièges alimentaires sont mis en évidence :

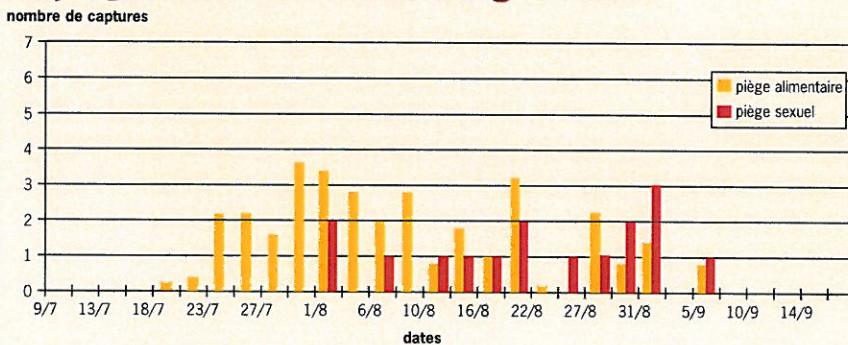
- il permet de piéger les papillons des deux sexes, ce qui double la probabilité de captures ;
- il est possible par le piégeage des femelles de prévoir les dates de début de ponte ;
- il est efficace surtout en période sèche et chaude, contrairement au piégeage sexuel ;
- il s'impose comme un outil d'évaluation de la présence d'eudémis même si les populations sont faibles,

FIGURE 4 Comparaison piège alimentaire et piège sexuel en troisième génération



Année 2006, parcelle 1 : infestation modérée.

FIGURE 5 Comparaison piège alimentaire et piège sexuel en troisième génération



Année 2007, parcelle à faible infestation eudémis.

ce qui est primordial en parcelles de raisins de table ; Cependant, plusieurs inconvénients sont à souligner dans l'utilisation des pièges alimentaires :

- ce type de piège n'est pas sélectif et nécessite un tri parfois fastidieux : présence de mouches, guêpes, frelons et autres fourmis en quantité parfois non négligeable ;
- le niveau de liquide attractif doit être complété régulièrement (évaporation importante) ;
- le sexage des papillons n'est pas facile, si l'on cherche à corrélérer la capture des femelles avec le niveau des dégâts, et, à l'heure actuelle, il semble difficilement envisageable d'attirer sélectivement les femelles avec un arôme de type alimentaire. Ainsi une mise en place conjointe et

complémentaire des deux types de pièges sur une même parcelle apporte un intérêt évident pour pallier les éventuelles déficiences de l'un ou l'autre, surtout en prévision d'un réchauffement climatique annoncé et déjà ressenti. Le croisement de la lecture de ces deux pièges renforce l'avertissement, ce qui est parfaitement cohérent avec les observations précédentes (Thiéry et al. 2006) et celles en vignoble bordelais ces deux dernières années.

Catherine Reynaud¹
 et Denis Thiéry²

(1) Domaine expérimental La Tapy, 1881, chemin des Galères 84200 Carpentras-Serres, E-Mail : creynaud@domainelatapy.com

(2) UMR Inra-Enitab, 1065 en Santé Végétale, BP81, 33883 Villenave-d'Ornon, E-Mail : thiery@bordeaux.inra.fr