

PROJET VIGNERONS CATALANS

CONVERSION

EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



VIGNERONS
CATALANS
PAR AMOUR DU ROUSSILLON



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PYRÉNÉES-ORIENTALES

PROTECTION DU VIGNOBLE

TORDEUSES DE LA GRAPPE

EN VITICULTURE
BIOLOGIQUE

Lobesia botrana communément appelée Eudémis, fait partie des tordeuses de la vigne que l'on rencontre le plus souvent dans les vignobles secs et chauds et notamment méditerranéen. Cet insecte, de par l'activité phytophage de ses chenilles, compte parmi les ravageurs majeurs de la vigne qui nécessitent une surveillance et un contrôle constant. Elle effectue plusieurs générations par an. Sous nos climats, comme beaucoup d'insectes, les tordeuses de la vigne effectuent une diapause hivernale qui est déclenchée par la réduction de la longueur du jour (ephytia).

EN PARTENARIAT AVEC



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



BIOLOGIE

Le cycle de l'eudémis (vols, dépôts de pontes, éclosions, développement larvaire sur 25 jours) se répète plusieurs fois entre le début des vols, vers la mi-mars pour les zones précoces, et la diapause hivernale. On parle alors de générations. Cinq stades larvaires se succèdent pour chaque génération donnant lieu à des dégâts différents selon la génération et le stade phénologique de la vigne :



CHENILLE ET PAPILLON EUDÉMIS ADULTE



• **Les dégâts de la première génération** sont visibles sur les inflorescences avec la formation de glomérules. Ces dégâts sont pour la plupart, hors pression exceptionnelle, mineurs.



• **Les dégâts de la 2e et 3e génération** sont visibles sur grappes à partir du stade petit pois induisant des perforations dans la baie. Ces pénétrations faites par les chenilles constituent une porte d'entrée pour le développement des champignons responsables de plusieurs pourritures (grise, acide) ou producteurs d'Ochratoxine A (OTA : toxine considérée comme cancérigène, tératogène (malformation chez l'enfant) avec des effets immunotoxiques et éventuellement neurotoxiques).

LUTTE EN VITICULTURE BIOLOGIQUE

TRAITEMENTS INSECTICIDES

Il existe 2 substances actives utilisables :

• **Bacillus Thuringiensis :**

ces spécialités commerciales doivent être appliquées au stade tête noire. Il s'agit d'une toxine produite par la bactérie *Bacillus Thuringiensis*. Cette toxine spécifique des lépidoptères est ingérée par les insectes et devient active à l'intérieur de leur intestin. La chenille meurt par septicémie.



STADE TÊTE NOIRE

• **Le spinosad :**

produit à action ovicide et surtout larvicide à placer en anticipation des premières « têtes noires » soit 4 à 5 jours après le début des pontes jusqu'aux premières éclosions maximum. Il agit à la fois par contact et par ingestion. Il représente un profil toxicologique moins favorable que les *Bacillus Thuringiensis* (pour les abeilles, les organismes utiles et les milieux aquatiques).

ATTENTION

- pH de la bouille (compris entre 4 et 10) pour que la toxine ne soit pas libérée dans la préparation avant même d'être ingérée.
- Se fier aux avertissements de la Chambre afin d'appliquer le traitement au bon stade.

ATTENTION

Une anticipation du positionnement de la 1ère application de 1 à 2 jours de l'observation des 1ères têtes noires donne un meilleur résultat en efficacité qu'un positionnement après les 1ères éclosions.

LA CONFUSION SEXUELLE

La confusion contre les ravageurs des cultures existe depuis plus de 20 ans, d'ailleurs les arboriculteurs la pratiquent depuis plusieurs années contre la tordeuse orientale. A présent, les viticulteurs se sont emparés de cette technique. C'est aux alentours de 1 500 ha qui ont été confusés dans le département en 2018.

En quoi consiste la méthode ?

La méthode de confusion sexuelle consiste en l'installation dans les parcelles de diffuseurs qui libèrent durant toute la campagne végétative une phéromone. La phéromone est une substance odorante émise par les femelles pour attirer les mâles, ce parfum est spécifique à chaque espèce animale. Le fait d'installer des diffuseurs dans les parcelles sur de grandes surfaces permet de saturer l'air en phéromones ainsi les mâles ne parviennent plus à localiser les femelles, ce qui gêne l'accouplement et donc la fécondation.

La réussite de la confusion impose plusieurs règles

Quant aux choix de parcelles : il est important de constituer des îlots homogènes de confusion supérieurs à 5 ha, plus l'îlot est grand mieux c'est. L'idéal est de réaliser une animation foncière de voisinage lorsque le parcellaire est morcelé : attention aux parcelles exposées au vent, non confusées et/ou abandonnées au milieu de l'îlot, ces facteurs contribuent à diminuer l'efficacité.

Il faut soigner la pose et respecter les modalités de pose en fonction des écartements des parcelles lorsque l'on emploie les diffuseurs type lien ou capsule (500 diffuseurs/ha prévoir en plus 10 % de diffuseurs pour les bordures). Dans nos vignobles et avec nos écartements la pose se fait 1 rang sur 2, chaque diffuseur couvre 20 m².



Ecartement entre rang	entre pied	souches posées	Ecartement entre rang	entre pied	souches posées
1,50	1,50	4/5*	1,65	1,65	3/4
1,75	1,20	4/5	1,75	1,75	3
1,80	1,80	3	2	1,00	5
1,90	1,60	3	2	1,25	4
2	1	5	3	0,80	4
2	2,00	2/3	3	0,90	3/4
2,50	0,90	4/5	3	1,01	3
2,50	1	4	3	1	3
2,50	1,01	3/4	3	0,90	3/4
2,50	1,20	3			



La période de pose

La pose se fait une fois durant la campagne pour les trois générations, il est impératif de poser les diffuseurs très tôt, avant le début des vols de 1ère génération entre début mars pour les secteurs précoces et fin mars pour les plus tardifs. Lorsque la pose se fait lors d'un chantier collectif, il est impératif de le préparer.

Il est nécessaire de :

- se répartir les parcelles entre les équipes (pour les gros chantiers prévoir de poser par sous-îlot d'environ 10 ha).
- désigner un chef de pose qui aura le plan de pose en fonction des écartements.
- connaître l'écartement des parcelles afin de respecter le plan de pose (si besoin préparer une cartographie).
- désigner un poseur pour les bordures.
- s'organiser pour mettre en place les diffuseurs sur une période courte (2 à 3 jours).

LA CONFUSION SEXUELLE

Le suivi technique

Il est impératif de suivre l'évolution de la pression par génération. Ce qui implique d'observer régulièrement les parcelles pour s'assurer du bon fonctionnement de la méthode de lutte.

1ère génération : faire des comptages de pontes. Toutefois, la reconnaissance des pontes sur les bractées est difficile (photo ci-contre). Il est possible de faire des comptages de glomérules. Cependant, il sera trop tard pour intervenir en 1ère génération si le seuil de comptage dépasse 50% de glomérules, il sera nécessaire de traiter en 2ème génération dans les dates des avertissements agricoles officiels.

En 2ème et 3ème générations : préférer les comptages de pontes aux perforations pour garder l'opportunité d'intervenir avant les dégâts.



ATTENTION

Il faudra toutefois intervenir sur la Flavescence dorée

Les solutions de biocontrôle de lutte par confusion sexuelle du marché

Le principe et les règles de la confusion restent les mêmes quelle que soit la proposition commerciale que l'on trouve aujourd'hui sur le marché des méthodes de luttés biocontrôlés (BCT).



SYSTÈMES RAK (PHOTO GAUCHE) ET ISONET (PHOTO DROITE)

En effet 4 spécialités commerciales homologuées sont disponibles dans le commerce.

Si l'on ne retient que la lutte contre Eudémis (*Lobesia botrana*) uniquement :

- La société BASF propose RAK 2 New (Eudémis 3 générations) qui sont des capsules à suspendre ou bien des liens à enrouler ou nouer appelés ISONET 2.
- La société CBC Biogard propose également des liens diffuseurs appelés ISONET L sur le même principe.
- La société SEDQ propose des diffuseurs capsules nommés LOBETEC sur le même principe technique que RAK 2 New.

Ces quatre spécialités commerciales citées nécessitent la pose de 500 diffuseurs/ha. La substance est libérée progressivement au travers du contenant plastique qui est le lien ou la capsule. Cela représente quelques nanogrammes par m³ d'air au fil des semaines et du déroulement des 3 générations. Différents suivis sur la libération de la phéromone durant les périodes d'accouplement ont été effectués afin de vérifier la répartition de la diffusion sur la durée des cycles, pendant le développement de la vigne. Les facteurs vent, température, UV sont également très influents sur les résultats.

La 5ème solution est proposée par la société DE SANGOSSE nommée CHECKMATE PUFFER LB.

Le principe de diffusion de la phéromone artificielle est réalisé par des aérosols, insérés dans un boîtier (puffer) et contrôlés par un petit mécanisme qui fera libérer automatiquement la substance pendant la période d'activité crépusculaire des papillons. 2.5 à 3 aérosols sont nécessaires par ha.

saires par ha.

Quel que soit le choix de la solution commerciale, la connaissance historique du niveau d'infestation est essentiel dans la mise en place, le suivi et l'accompagnement de la méthode sur le parcellaire à traiter.

L'accompagnement par un technicien est recommandé afin d'optimiser le dispositif en fonction du parcellaire, de son environnement et de la topographie (voir page 2) et du moment où il faut que les dispositifs soient en place. Chaque système propose son accompagnement à la mise en place avec différents accessoires pour faciliter la mise en œuvre pratique lors de la pose, avec les EPI adaptés. La prise en compte du temps de pose en fonction du type de vignoble (gobelets, palissage, densité de plantation, relief...) sont des facteurs qui vont faire varier le coût et les résultats espérés.

Aucune étude ou essai, aujourd'hui n'a de résultats comparatifs d'efficacité sur Eudémis entre les 5 solutions mises en parallèles. Les surfaces nécessaires pour un tel dispositif expérimental avec sur l'ensemble des surfaces traitées une infestation et configuration homogène est un frein à la validité des résultats obtenus.

En 2018, sur un parcellaire (commune de Cabestany), le suivi du système CHECKMATE PUFFER dans une situation d'infestation que l'on peut qualifier de faible à moyenne, a montré que le seuil des 10% de glomérules ou de perforations n'a jamais été approché par génération. Les relevés de piégeage de papillons dans la parcelle ont montré que la confusion était fonctionnelle dans la zone traitée.



CHECKMATE PUFFER LB

Les parasites émergents

Comme expliqué précédemment, la confusion sexuelle contre l'Eudémis fonctionne par diffusion de phéromones spécifiques à l'Eudémis. Certains diffuseurs contiennent d'autres phéromones que celles spécifiques à Lobesia botrana, et permettent également de lutter contre la Cochylys (Eupoecila ambiguella). Cette méthode de lutte peut donc permettre dans la plupart des cas de s'affranchir de l'utilisation des insecticides contre les tordeuses. Dans ces conditions, nous sommes amenés à observer dans certaines situations l'apparition ou la réapparition de certains ravageurs, au rang desquels nous pouvons citer la pyrale du Daphné (Cryptoblabes gnidiella), Eulia (Argyrotaenia ljugiana) ou la Pyrale (Sparganothis pilleriana). Ces ravageurs qui étaient régulés de façon indirecte par les insecticides anti-tordeuses de la grappe, ne le sont plus par la confusion sexuelle. Ils retrouvent par conséquent des conditions de développement favorables. Pour une description plus détaillée de toutes ces tordeuses, nous vous invitons à consulter la Note Terroirs n°247 de Novembre 2017 sur le site de la Chambre d'agriculture des P.O.



CRYPTOBLABES ADULTE ET MOMIFICATION D'UNE GRAPPE

Confusion sexuelle et cicadelle de la flavescence dorée

Il est bon de rappeler que la lutte par confusion sexuelle Eudémis ne permet pas du tout de maîtriser la cicadelle de la Flavescence dorée. Il est d'ailleurs techniquement impossible d'envisager une lutte par confusion à base de phéromones, car cet insecte n'utilise pas ce mode de communication pour s'accoupler.

Afin de se rencontrer, les mâles et les femelles cicadelles, communiquent par stridulation (à l'image du grillon ou de la cigale). Des essais de confusion vibratoire sont en cours, les résultats ne sont pas pour l'instant à la hauteur de nos attentes.

Il est donc obligatoire (arrêté préfectoral) selon la localisation de votre vignoble de mettre en place jusqu'à 3 traitements insecticides contre ce ravageur.



NE PAS CONFONDRE EUDEMIS (PHOTO GAUCHE) ET CICADELLE DE LA FLAVESCENCE DORÉE (PHOTO DROITE)

Le coût comparatif lutte chimique vs confusion sexuelle

	LUTTE CHIMIQUE	CONFUSION SEXUELLE
1ère génération		ISONET LE : 115€/ha
2ème génération	STEWART : 39€/ha	
3ème génération	AFFIRM : 49€/ha	
3ème génération	DUCAT : 20€/ha	
Frais de mise en oeuvre	Application* : 49€/ha	Pose : 35€/ha
TOTAL	147€/ha	150€/ha
Surcoût de la confusion		+ 3€/ha

Tableau 1 : estimation du surcoût à l'hectare de la mise en place de la confusion sexuelle par rapport à une lutte chimique (* dont l'application comprend des frais de mécanisation de 27€/ha et 22€/ha de frais de main d'œuvre).

Sources : CA66 (Terroirs 254), ephytia, mag viti-oeno PACA



PROJET VIGNERONS CATALANS
CONVERSION
EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



CONTACTS

APPUI TECHNIQUE VITI

Antoine CUEGNIET

a.cuegniet@pyrenees-orientales.chambagri.fr

06 32 99 24 06

APPUI CONVERSION AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Nicolas DUBREIL

nicolas.dubreil@bio66.com

06 12 22 35 56

APPUI ADMINISTRATIF

Laurent CUTZACH

l.cutzach@coopoccitanie.fr

06 40 95 25 29

APPUI OENOLOGIQUE

Valérie PLADEAU

valerie.pladeau@sudvinbio.com

06 68 71 40 05

CRÉDITS

©Photo : CA 66, Ephytia.fr, institut-inra.fr

Sources : Guide des vignobles 2018

EN PARTENARIAT AVEC



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE