

# Lutte contre les tordeuses de la vigne à l'aide de la confusion sexuelle



## Fiche 26

Vigne

Ravageurs

Biocontrôle

### • La solution

La lutte par confusion sexuelle consiste à perturber l'accouplement des papillons ravageurs (lépidoptères).

#### Mode d'action :

Des diffuseurs sont implantés chaque année et diffusent dans l'air des parcelles de vigne à protéger (ou îlots de parcelles), la phéromone sexuelle spécifique du ravageur. Cela permet d'empêcher les mâles de localiser les femelles et il ne peut ainsi y avoir accouplement. Or c'est le stade larvaire du ravageur qui est préjudiciable à la culture. Traditionnellement, ces diffuseurs sont positionnés avant le 1er vol de papillons (G1). Toutefois, cette règle n'est pas systématique. En effet, certains produits peuvent être appliqués plus tardivement, notamment juste avant la deuxième génération (G2) de certains ravageurs, lorsque la première génération (G1) n'est pas considérée comme dommageable pour la culture.

Certains diffuseurs peuvent associer plusieurs phéromones afin de contrôler les trois espèces de tordeuses de la vigne (Eudémis, Cochylis et Eulia).

#### Efficacité :

La solution est plus efficace si elle est positionnée juste avant l'apparition des organes sensibles et pour des pressions faibles à moyenne des bio-agresseurs.

#### Conditionnement :

Cette solution est vendue sous forme de diffuseurs qui libèrent progressivement les phéromones dans l'environnement. Les phéromones peuvent être contenues dans des matériaux plus ou moins biodégradables suivant son origine (plastique, caoutchouc, cire, ...) ou être émises par un spray sous forme d'aérosols.

De nouveaux diffuseurs biodégradables apparaissent récemment sur le marché où les phéromones sont microencapsulées dans un gel polymère biosourcé<sup>1</sup> ou sont directement pulvérisables sur le feuillage<sup>2</sup>.

Au-delà de leur fonction de protection contre les tordeuses, les diffuseurs peuvent également contribuer à d'autres tâches de l'itinéraire technique. Il existe notamment des dispositifs combinés qui remplissent une double fonction : palissage et confusion sexuelle grâce à des clips imprégnés de phéromones<sup>3</sup>.

#### Utilisable en Agriculture Biologique (UAB) et Certificats d'Economie de Produits Phytosanitaires (CEPP) :

D'un point de vue réglementaire, le produit figure sur la liste des produits de biocontrôle<sup>4</sup>. Cette solution est UAB et éligible au CEPP (fiche action n° 2025-009 « Lutter contre les tordeuses en

vigne au moyen de diffuseurs de phéromones pour la confusion sexuelle »<sup>5</sup>).

## • Contexte

La surface allouée à la vigne oscille autour de 800 000 hectares, soit environ 2,7 % de la Surface Agricole Utile (SAU) française. En 2023, avec près de 5 milliards de litres de vins produits, la France en est le premier producteur et exportateur mondial<sup>6</sup>.

L'eudémis (*Lobesia botrana*), la cochylis (*Eupoecilia ambiguella*) ainsi que l'Eulia (*Argyrotaenia ljungiana*) sont la première cause de dégâts d'insectes dans les vignobles français. Ce sont des papillons (lépidoptères) ravageurs de la vigne<sup>7</sup> connus sous le nom de « vers de la grappe » ou de « tordeuses », qui peuvent occasionner de très importants dégâts dans les parcelles. Il peut y avoir jusqu'à trois générations par an, les dégâts les plus préjudiciables étant ceux causés par la deuxième et troisième génération de papillons. Les orifices causés par les chenilles dans les grains sont des portes d'entrée pour *Botrytis Cinerea*, champignon le plus dommageable pour le vignoble (dégradations qualitatives). Avec le réchauffement climatique, un début de quatrième génération peut être observé dans les régions les plus méridionales.

La tordeuse méditerranéenne de la grappe, *Cryptoblabes gnidiella* est un papillon (lépidoptère) considéré comme un ravageur secondaire de la vigne. Autrefois cantonnée aux zones côtières du pourtour méditerranéen, elle gagne de plus en plus de terrain vers l'intérieur des terres. Ce ravageur est attiré par l'accumulation de sucres dans les baies ainsi que par la présence de pourriture. Cependant, son développement reste fortement dépendant des conditions hivernales, car il est particulièrement sensible au gel<sup>8</sup>.

## • Analyse 360°

### Niveau de réduction d'utilisation et / ou d'impact potentiel

L'utilisation de la confusion sexuelle par pose de diffuseurs permet de diminuer l'utilisation d'insecticides durant la saison. En fonction de la pression du ravageur, on peut économiser 1 à 2 traitements et réduire l'Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT) d'autant. On pourrait même supprimer tous les traitements insecticides conventionnels en situation de pression ravageur faible à modérée et en l'absence de cicadelles, insectes vecteurs de la flavescence dorée.

### Surcoût et/ou gain de la solution

La confusion sexuelle est plus chère que les traitements conventionnels, entre 55 et 425 €/ha suivant les produits et la technologie utilisée<sup>9</sup>. Ce à quoi, il faut ajouter les couts de main d'œuvre.

En comparaison, le coût d'une solution conventionnelle (emamectines et pyréthrinoïdes) est de 10 à 50 €/ha. Le cout d'une stratégie à deux passages en conventionnel est environ de 60 €/ha. Ce à quoi il faut additionner le coût du passage tracteur, et l'amortissement de l'achat du pulvérisateur 20€/ha.

### Impact santé / organisation du travail / pénibilité / environnement

Santé : Les molécules diffusées sont similaires aux phéromones naturelles du papillon et connues pour leur innocuité.

Organisation du travail / pénibilité : En plus de permettre d'économiser sur les traitements insecticides, la confusion sexuelle apporte des avantages tels que l'absence de délais de rentrée, l'affranchissement des contraintes de traitement par pulvérisation (météo etc.) ainsi qu'une image de marque forte vis-à-vis de la société (pas de passage de pulvérisateur, modernité de l'agriculture, facilitation du dialogue entre l'agriculteur et ses voisins, ...).

Environnement : Très spécifique à l'espèce ciblée, la confusion sexuelle n'affecte pas les insectes auxiliaires.

### Freins à lever et conditions de réussite

La confusion sexuelle rencontre un succès croissant auprès des viticulteurs et répond également aux attentes des riverains et des consommateurs (produits de biocontrôle utilisables en agriculture biologique, pas de passages de pulvérisateur).

Elle demande une approche collective, souvent à l'échelle d'un territoire. Une collaboration entre propriétaires de parcelles voisines rend la lutte plus efficace, moins coûteuse qu'une approche individuelle (pose collective, ...) et contribue à valoriser l'image d'une agriculture en mouvement. Elle doit être mise en place sur des surfaces minimum de 1 ha (et si possible sur au moins 5 ha) pour optimiser son efficacité mais aussi pour réduire les coûts, considérant que les bordures avec une parcelle non confusée doivent être renforcées avec des diffuseurs supplémentaires.

La solution sera plus efficace sur une parcelle homogène et compacte.

Il est nécessaire de déterminer à l'avance la date de pose en se basant sur les données historiques (Bulletins de Santé du Végétal, bulletin des distributeurs, ...) et les avis des conseillers techniques. Le monitoring à la parcelle reste un outil complémentaire essentiel.

Le temps et le coût de la pose peuvent constituer un frein à son adoption selon la technologie utilisée par comparaison à la lutte insecticide conventionnelle. Toutefois, la pulvérisation de phéromones microencapsulées à l'aide de pulvérisateurs classiques devrait en faciliter l'appropriation. Par ailleurs, la pulvérisation de phéromones par drone est en cours d'expérimentation. Cette automatisation, permise notamment par les nouveaux diffuseurs sous forme de gel, pourrait favoriser un déploiement plus large de la technique, à condition que les viticulteurs soient prêts à recourir à des prestations de service.

## • Déploiement

Année	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 **	2025 **
Surface de vigne protégée par la confusion sexuelle *	70 000 ha	90 000 ha	Non disponible	Non disponible	100 000 ha	114 000 ha	129 000 ha	106 000 ha	≈ 100 000 ha
% SAU vigne protégée par la confusion sexuelle *	≈ 9 %	≈ 12 %			≈ 16 %	≈ 18 %	≈ 20 %	≈ 17 %	≈ 16 %
Nombre de CEPP obtenus	41 267	41 978	100 937	103 035	120 625	125 216	130 371	Non disponible	Non disponible

\* Données issues d'études panel. Résultats communiqués par les entreprises privées.

\*\* La baisse observée en 2024 s'explique en partie par le retour des viticulteurs aux insecticides de synthèse. Cette évolution vise à simplifier les pratiques et à réduire les coûts, en permettant notamment de traiter simultanément les ravageurs soumis à des obligations réglementaires, comme

*les cicadelles vectrices de la flavescence dorée. Dans ce contexte, il est probable que le marché se stabilise autour de 100 000 hectares.*

### **Indicateurs de déploiement :**

- Taux de surfaces de vigne protégées par la confusion sexuelle.
- Nombre de CEPP obtenus.

## **• Filières concernées**

Vigne.

## **• Pour en savoir +**

Page internet « Pratiquer la confusion sexuelle » d'EcophytoPIC - <https://ecophytopic.fr/leviers/proteger/pratiquer-la-confusion-sexuelle>

Guide ECOPHYTO - [Fiche Technique n°10: Confusion sexuelle](https://ecophytopic.fr/sites/default/files/CEPviti_FTn%C2%B010_Confusion%20sexuelle.pdf), Guide CEPViti - 2014 : [https://ecophytopic.fr/sites/default/files/CEPviti\\_FTn%C2%B010\\_Confusion%20sexuelle.pdf](https://ecophytopic.fr/sites/default/files/CEPviti_FTn%C2%B010_Confusion%20sexuelle.pdf)

Index ACTA Biocontrôle - Fiche n°12 « Protection contre les tordeuses de la grappe sur la vigne » : <https://www.index-acta.fr/actualites/protection-contre-les-tordeuses-de-la-grappe-sur-la-vigne>

Pour approfondir ce sujet, vous pouvez consulter les sites suivants :

- Site EcophytoPIC : <https://ecophytopic.fr/>
- Wiki biocontrôle en viticulture du Vinopôle Bordeaux-Aquitaine : <https://www.vinopole.com/wiki/>
- Base de données DEPHY d'EcophytoPIC : <https://ecophytopic.fr/search/base-dephy#/>
- Site GECO : <https://geco.ecophytopic.fr/>
- Plateforme de la R&D agricole : <https://rd-agri.fr/>

## **• Bibliographie**

1. VYNYTY Lobesia Press, confusion sexuelle efficace contre l'Eudémis et sans déchet. *Bayer* [https://www.bayer-agri.fr/cultures/vynytyr-lobesia-press-protection-durable-et-efficace-contre-leudemis-sans-dechet\\_5854/](https://www.bayer-agri.fr/cultures/vynytyr-lobesia-press-protection-durable-et-efficace-contre-leudemis-sans-dechet_5854/).
2. EXPLOYO™ Vit, nouvelle technologie de confusion sexuelle. *Syngenta France* <https://www.syngenta.fr/biocontrole/vigne/dossier-exployso-vit> (2022).
3. Lobesia Pro Clip®. *M2i Life Sciences* <https://www.m2i-lifesciences.com/lobesia-pro-clip>.
4. Quels sont les produits de biocontrôle ? *Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Souveraineté alimentaire* <https://agriculture.gouv.fr/quels-sont-les-produits-de-biocontrol>.
5. Lutter contre les tordeuses en vigne au moyen de diffuseurs de phéromones pour la confusion sexuelle. *Ecophytopic* <https://ecophytopic.fr/cepp/proteger/lutter-contre-les-tordeuses-en-vigne-au-moyen-de-diffuseurs-de-pheromones-pour-la-0>.
6. Infographie - La viticulture française. *Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt* <https://agriculture.gouv.fr/infographie-la-viticulture-francaise>.

7. Vigne - Index des maladies, ravageurs, vecteurs et auxiliaires. *Ephytia*  
<https://ephytia.inra.fr/fr/C/6045/Vigne-Index-des-maladies-ravageurs-vecteurs-et-auxiliaires>.
8. Cryptoblabes gnidiella. *Ephytia*  
<https://ephytia.inra.fr/fr/C/26178/Vigne-Ravageurs-secondaires>.
9. Coût des fournitures en viticulture | évolutions techniques et réglementaires. *cout des fournitures* <https://www.coutdesfournitures.fr/les-sites-partenaires>.