

Confusion sexuelle pour le Contrôle des Tordeuses de la Vigne

Points clefs pour la mise en œuvre dans différentes régions viticoles Européennes

Christoph Hoffmann, JKI, Allemagne; Denis Thiéry, INRA, France



De haut en bas et de gauche à droite: *Lobesia botrana* femelle ; *Eupoecilia ambiguella* femelle; grappes de raisin en bonne santé ; système de confusion sexuelle Isonet ; système de confusion sexuelle RAK ; © D. Thiéry et P. Goetgheluck, INRA, France et C. Hoffmann, JKI, Allemagne.

A propos des systèmes de confusion sexuelle

Les systèmes de confusion sexuelle sont une technologie innovante et durable qui permet de réduire l'utilisation des insecticides en viticulture. Des diffuseurs saturent l'atmosphère autour des vignes avec un nuage odorant d'attractifs sexuels naturellement utilisés par les femelles pour attirer les mâles.

Ces systèmes diffusent des phéromones de manière continue dans les vignes (voir photos en couverture). La présence de ces phéromones désoriente les mâles et les femelles n'arrivent plus à les attirer vers elles ; en outre, il semblerait que ces phéromones induisent d'autres modifications du comportement incompatible avec la reproduction. Ces systèmes de confusion sexuelle permettent de limiter la reproduction des ravageurs et les dégâts causés par ces derniers. En viticulture, cette technologie est utilisée contre deux espèces de ravageurs appelés tous deux tordeuses de la vigne *Lobesia botrana* et *Eupoecilia ambiguella* (Lepidoptera: Tortricidae). Cette technologie devrait bientôt être développée pour lutter contre la pyrale de la vigne (*Sparganothis pilleriana*).

En quoi cette méthode est-elle durable ?

- > Elle vise uniquement les ravageurs cibles (action sélective).
- > Il n'y a pas d'effets secondaires connus sur l'environnement, les utilisateurs ou les consommateurs.
- > Facile à mettre en œuvre et une seule application suffit.
- > Pas besoin de programmer le traitement.

Malgré tous ces avantages, les systèmes de confusion sexuelle ne sont pas utilisés à grande échelle en Europe.

Conditions préalables à l'utilisation des systèmes de confusion sexuelle

- > La perturbation de l'accouplement n'est efficace que sur des cultures d'une superficie minimum de 5 à 10 ha. Il existe très peu de vignobles de cette importance avec un seul propriétaire dans la plupart des régions européennes. Il faut donc que les viticulteurs se mobilisent pour coopérer ensemble.
- > La population des ravageurs doit être faible. Ce qui implique l'utilisation d'insecticide en début de saison pour une population importante.

Facteurs biotiques et abiotiques ayant une incidence sur la perturbation de l'accouplement

- > La nature du paysage à proximité des vignobles (haies, bois, autres types de cultures, jachères) peut limiter l'efficacité des systèmes de confusion sexuelle. Ces différents éléments intégrés dans le paysage doivent également être traités avec des phéromones tout comme les vignes, générant un coût plus élevé dans les régions richement boisées.
- > Les diffuseurs doivent être répartis en fonction de la topographie du paysage.
- > Dans les régions équipées avec des systèmes destinés à lutter contre deux générations de tordeuses, l'efficacité de ces systèmes sera limitée s'il existe une troisième génération, avec le risque d'une population accrue l'année suivante.
- > En cas de températures extrêmes, le contenu des diffuseurs peut être prématurément épuisé.

Facteurs influençant la prise de décision des agriculteurs en faveur ou contre ces systèmes de confusion sexuelle

- > Dans les régions où les insecticides sont obligatoires, comme par exemple pour lutter contre la cicadelle de la vigne, *Scaphoideus titanus*, ces systèmes de confusion sexuelle ne sont pas d'un grand intérêt pour les viticulteurs.
- > Comparé à la pulvérisation d'insecticide, qui peut être impossible à réaliser en période de forte pluviométrie, le contrôle des tordeuses n'est plus tributaire des conditions météorologiques durant la période de végétation.
- > Les systèmes de confusion sexuelle sont plus faciles à gérer que les traitements insecticides puisqu'il n'est pas nécessaire de prendre en compte la période d'oviposition.
- > L'image positive de ces systèmes en termes de respect de l'environnement peut être utilisée comme un argument de vente.
- > A ce jour, ces systèmes de confusion sexuelle coûtent plus chers qu'un traitement insecticide conventionnel.

Obstacles à la mise en œuvre des systèmes de confusion sexuelle

Table 1: Nature des obstacles dans les différents pays européens et le Chili (O/N: oui/non variable selon les régions)

	AMM RAK	AMM ISONET	AMM autres produits	Subventions gouvernementales	Paysage et structure agricole adaptés	Trop cher	Contrôle des populations de Scaphoïdeus	% des vignobles traités	Prix du traitement par ha (€)	Difficultés à organiser une coopération entre les viticulteurs
Chili	Non	Non	Non	Non	O/N	Oui	Non	0.0	N/A	Oui
France	Oui	Non	Non	Non	O/N	Oui	O/N	2	200	Oui
Allemagne	Oui	Non	Non	Oui	O/N	Non	Non	60	198	O/N
Hongrie	Non	Oui	Non	Non	O/N	Non	Non	0.1	120	Oui
Italie	Oui	Oui	Non	O/N	O/N	Oui	O/N	2	150	Oui
Pays-Bas	Non	Non	Non	Non	O/N	Non	Non	2	200	Oui
Suisse	Oui	Oui	Oui	O/N	O/N	Non	O/N	55	220	Oui

La non autorisation de mise sur le marché des systèmes de confusion sexuelle constitue un obstacle à leur utilisation au Chili et aux Pays-Bas. A ce jour, seule la Suisse et l'Italie ont autorisé deux systèmes différents. Étant donné que la concurrence est quasiment inexistante, ces systèmes coûtent chers. Il existe un gouffre entre les prix de vente dans les différents pays, par exemple, entre la France et la Hongrie. Les prix varient également selon les différents types de systèmes, qui peuvent être remplis avec différentes doses de substances actives et différentes phéromones pour lutter contre une ou deux espèces de tordeuses de la vigne. Cependant ces différences ne justifient pas les écarts de prix entre les différents pays européens.

Dans la plupart des pays européens, seuls les vignobles présentant une structure agricole adaptée peuvent utiliser ces systèmes de confusion sexuelle. En Allemagne et en Suisse, ces systèmes ont été adoptés par un nombre important de viticulteurs grâce aux subventions proposées par les autorités locales. En Italie, ces systèmes ne sont utilisés que dans les régions proposant des subventions aux viticulteurs. La propagation de la flavescence dorée et son vecteur, qui ne peut être contrôlé qu'avec des insecticides chimiques, constitue un obstacle à cette technologie. Ces systèmes de confusion sexuelle devant être répartis sur une superficie importante (au moins 5ha) pour être efficaces, il peut être difficile de convaincre l'ensemble des viticulteurs locaux d'adopter cette technologie de manière collective.

Confusion sexuelle pour le contrôle des tordeuses de la vigne

Comment promouvoir les systèmes de confusion sexuelle en Europe

> Certains pays européens proposent des subventions aux viticulteurs. En Allemagne, par exemple, 60% des viticulteurs utilisent les systèmes de confusion sexuelle. Dans la majorité des cas, ce sont les subventions qui ont incité les viticulteurs à adopter cette technologie.

> Les viticulteurs doivent s'organiser en réseau afin de collaborer ensemble. Les conseillers privés ou publics peuvent jouer un rôle déterminant en rassemblant les viticulteurs d'une même région.

> L'utilisation des systèmes de confusion sexuelle peut servir d'argument de vente.

Pour plus d'informations, merci de contacter :

Suisse : www.agrometeo.ch (pierre-henri.dubuis@acw.admin.ch)

Allemagne : Christoph Hoffmann, JKI (christoph.hoffmann@jki.bund.de)

France : Denis Thiéry, INRA (thiery@bordeaux.inra.fr)

Italie : Laura Mugnai, CNR-UNIFI (laura.mugnai@unifi.it)

Hongrie : Viranyi Ferenc, SZIE (Viranyi.Ferenc@mkk.szie.hu)

Pays-Bas : Rien van der Maas, WUR (rien.vandermaas@wur.nl)

Chili : Mauricio Lolas Cuneo, Utalca (mlolas@utalca.cl)

A propos d'ENDURE

ENDURE est le Réseau Européen pour l'Exploitation Durable de la Protection des Cultures. ENDURE est un Réseau d'excellence (NoE) servant deux objectifs clés: restructurer la recherche européenne sur les produits de protection des cultures, développer de nouvelles pratiques d'utilisation, et établir ENDURE en tant qu'un leader mondial du développement et de la mise en œuvre de stratégies pour la lutte antiparasitaire durable, grâce à:

- > La création d'une communauté de recherche sur la protection durable des cultures
- > Un choix étendu de solutions à court terme proposé aux utilisateurs
- > Une approche holistique de la lutte antiparasitaire durable
- > La prise en compte et l'accompagnement des évolutions en matière de réglementation de la protection des plantes.

18 organisations dans 10 pays européens participent au programme ENDURE depuis quatre ans (2007-2010). ENDURE est financé par le 6ème Programme-cadre de la Commission Européenne, priorité 5 : qualité et sécurité alimentaire.

Site internet et Centre d'information ENDURE:

www.endure-network.eu

Cette publication est subventionnée par l'UE (Projet numéro : 031499), dans le cadre du 6ème programme-cadre, et est référencée sous le titre : ENDURE Étude de Cas sur la Vigne – Guide Numéro 3 (French). Publié en Novembre 2010.