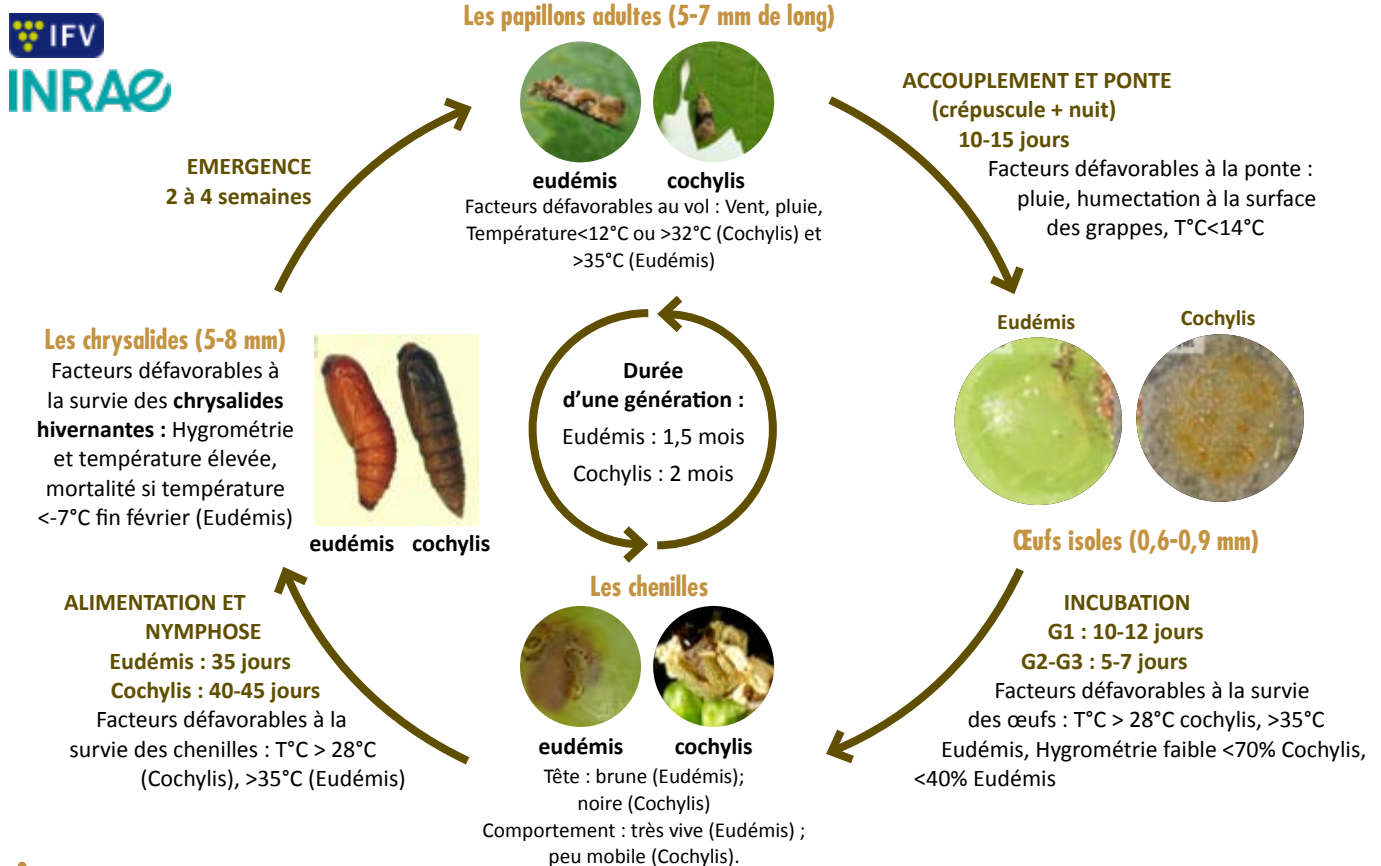




TORDEUSES DE LA GRAPPE : EUDEMIS ET COCHYLIS

1. BIOLOGIE ET DÉGÂTS

À Cognac, les tordeuses de la grappe (également appelées « vers de la grappe ») se développent sur 2 génération(s) pour la cochylis et 2 à 3 générations selon les années pour l'eudémis. En première génération (G1), les larves attaquent les boutons floraux qu'elles agglomèrent à l'aide d'un fil de soie, formant des glomérules. Ces attaques n'ont pas d'influence sur le poids de la récolte. En deuxième et troisième générations (G2 et G3), les larves pénètrent immédiatement dans une baie après l'éclosion, se nourrissent de la pulpe, puis très souvent quittent leurs galeries et s'attaquent aux baies voisines, regroupant celles endommagées par de la soie en foyer larvaire caractéristique. Les chenilles vont ainsi engendrer un risque de contamination des grappes par les champignons responsables de la pourriture grise ou acide. Sur cépages de cuve, si les pertes de récolte liées aux tordeuses de la grappe sont généralement très limitées, il en va tout autrement lorsque les attaques de G2 et G3 sont suivies de conditions favorables au développement de la pourriture grise. Les pertes peuvent alors être à la fois quantitatives et qualitatives (dépréciation organoleptique, diminution de la qualité des eaux de vie).



2. PROPHYLAXIE

L'effeuillage est une pratique efficace pour prévenir les dégâts causés par les tordeuses de la grappe. En effet, il augmente la mortalité des œufs et des larves. Des résultats à Bellevigne (16) ont montré une réduction des populations de 40% en 2019 (Témoignage non traité : 300 perforations pour 100 grappes).

3. ENNEMIS NATURELS DES TORDEUSES DE LA GRAPPE

Des parasitoïdes naturels maîtrisent ces ravageurs, tel que les trichogrammes sur œufs (*Trichogramma* sp.), certains ichneumons parasites des chenilles (*Campoplex capitator*, *Exochus tibialis*) et des diptères Tachinidae (*Phytomyza* sp.). Il en sera de même pour des prédateurs naturels tels que les oiseaux, les chauves-souris, les punaises Anthocoridae (*Orius* sp.), les larves de chrysopes, les forficules et les araignées (Salticidae). Il est possible d'installer des haies pour favoriser la présence d'auxiliaires et des nichoirs à chauves-souris et passereaux. Installation de haies favorables aux auxiliaires. Installation de nichoirs à chauves-souris, à passereaux.








Nichoir à chauve-souris



Le projet PARADE (INRAE – IFV - Université de Rennes) propose de mesurer le niveau de parasitisme des larves d'eudémis en G1 et d'intégrer cette information dans l'analyse du risque sur la G2. Nous avons observé sur 7 parcelles en 2021 un taux de parasitisme des larves eudémis de 38 % avec un maximum à 80 %.



4. OBSERVATION ET SEUILS D'INTERVENTION

Indicateur de pilotage	Echantillonnage	Périodicité des observations	Temps d'observation	Photos
Piégeage sexuel des mâles (Eudémis et Cochylis)	1 piège/espèce	Minimum une observation hebdomadaire / Idéalement 2 à 3 fois par semaine.	5 minutes	
Piégeage alimentaire des femelles essentiellement (Eudémis)	3 pièges	Minimum deux observations hebdomadaire. Nécessaire de renouveler régulièrement le moult de jus de pomme concentré	10 minutes (sans sexage) 20 minutes (avec sexage des papillons)	
Comptage des œufs	25 grappes/parcèle	Hebdomadaire à partir du départ du vol en G2 (1 à 2 fois)	20 minutes	
Comptage des glomérules (G1)	25 à 100 grappes /parcèle	Hebdomadaire à partir du signalement des premiers dégâts dans le BSV (1 à 2 fois)	5 minutes pour 25 grappes	
Comptage des perforations (G2)	25 à 100 grappes /parcèle		10 minutes pour 25 grappes	

L'utilisation collective de pièges sexuels et/ou alimentaires (réseau de piégeage) permet de définir la cinétique du vol afin de positionner au mieux les observations nécessaires à la prise de décision de traitement. Attention, la valeur des données récoltées sur le réseau dépend de la régularité des observations et du nombre de pièges présents à l'échelle d'une zone viticole homogène. Des réseaux peuvent vous accompagner dans cette démarche comme le BSV Nouvelle-Aquitaine qui fournit des pièges sexuels et/ou alimentaires et se propose d'analyser les informations récoltées hebdomadairement.

L'observation des dégâts peut s'effectuer par îlot en observant une parcelle représentative de la zone ou en agrégeant les résultats de plusieurs parcelles. Pour définir l'opportunité d'un traitement, il faut se baser sur les observations des œufs non éclos sur la génération en cours ou sur les dégâts observés lors de la génération précédente. En effet, lors de l'observation des glomérules et/ou perforations, il est souvent trop tard pour obtenir une efficacité satisfaisante des produits phytopharmaceutiques sur la génération en cours. **La lutte contre les tordeuses de la grappe nécessite une intervention avant l'apparition des dégâts.** Les seuils ci-dessous sont communément admis pour définir l'opportunité d'un traitement :

- Dès l'observation de 10 œufs pour 100 grappes sur la génération en cours.
- Le niveau de risque de développement des tordeuses de la grappe en G2 peut être estimé à partir de l'observation des glomérules en G1 via le tableau suivant, un traitement peut être nécessaire à partir de 5 glomérules pour 100 grappes en particulier sur les parcelles sensibles au botrytis :

Nombre de glomérules pour 100 grappes	Risque de développement en G2
0	Nul
0-5	Faible
5-30	Modéré
>30	Fort

- Si la fréquence de grappes touchées en G2 est supérieure à 10 %, une intervention préventive sur la génération 3 est nécessaire (lorsque celle-ci existe, fonction de l'année). Dans le cas d'une parcelle sensible au botrytis, le seuil peut être abaissé à 2 % des grappes touchées.



Attention, la confusion sexuelle ne dispense pas de contrôler les niveaux de population. En cas de forte densité de population, les rencontres fortuites ne sont pas exclues, c'est pourquoi des traitements insecticides complémentaires peuvent être nécessaires.



5. LES PRODUITS HORS-BIOCONTRÔLE

Il est important de prendre en compte les modes d'action de chaque produit pour déterminer le meilleur positionnement par rapport à la dynamique du vol de la ou des espèces en présence. Pour être efficaces, les traitements doivent être dirigés sur les grappes.

En agriculture biologique, il est possible d'utiliser le spinosad. C'est un insecticide neurotoxique à positionner au stade tête noire (il est efficace sur eudémis, cochylis, les autres tordeuses et les thrips).

6. LES BIOCONTRÔLES ET MACRO-ORGANISMES

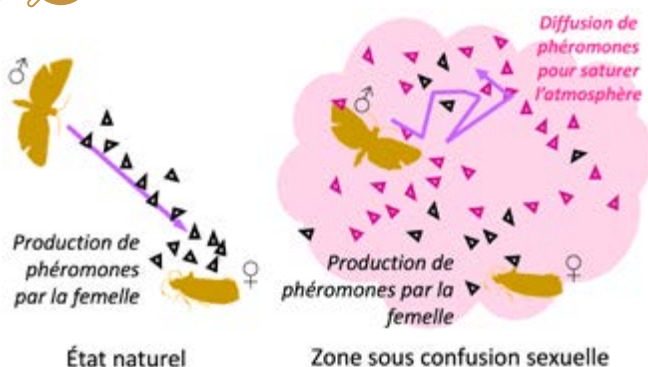
Parmi les solutions disponibles, on retrouve des substances naturelles, des micro-organismes et des macro-organismes avec une autorisation en agriculture biologique :

Principe actif	Cible	Type	Mode d'action	Efficacité	Conditions optimales d'efficacité	Conditions d'utilisations stipulées dans la liste des produits qualifiés
Diffuseurs passifs de phéromones	E et/ou C			+++	Positionner avant le départ du vol de G1	Non concerné
Diffuseurs actifs de phéromones	E et/ou C	Médiateur chimique	Confusion sexuelle			
Pulvérisation phéromones	E			Non testé	Appliquer avant le départ du vol. 1 application par génération	Véraison
Trichogramma sp.	E et C	Macro-organisme	Micro-hyménoptères parasites des œufs	+ à ++	Appliquer avant les premières pontes. 2 applications par génération. Sensibilité aux soufres mouillables et aux insecticides	Non concerné
Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki	E et C	Micro-organisme	Insecticide à base de cristaux et/ou spores de bactéries	++ à +++	Appliquer avant les premières éclosions. 2 applications par génération. Sensibilité aux rayonnements UV et au lessivage (20 mm). Persistance d'action de 7 à 12 jours. Traitement à réaliser en face par face en ciblant les grappes.	Véraison à 10 j. avant récolte en fonction de la spécialité
Bacillus thuringiensis subsp. aizawai	E et C					

(+/- : Efficacité nulle à faible ; + : Efficacité faible ; ++ : Efficacité modérée ; +++ : Efficacité forte ; Source : IFV Charentes Cognac)



Focus sur la confusion sexuelle



À l'état naturel, les papillons de tordeuses mâles suivent la piste odorante générée par le bouquet phéromonal émis par la femelle papillon (les phéromones sont des molécules odorantes spécifiques de l'espèce cible). L'objectif de la méthode est de perturber la rencontre des deux sexes, en saturant les récepteurs antennaires des mâles du composé majoritaire du bouquet phéromonal qui agit sur l'attraction à distance (le même composé est utilisé en petite quantité pour le piégeage sexuel).

Les 4 commandements de la réussite de la confusion sexuelle :

1. Bien identifier sa cible : eudémis, cochylis ou les deux.
2. Bien positionner les diffuseurs avant le début des vols pour éviter qu'il n'y ait de premiers accouplements avant le positionnement des diffuseurs.
3. Contrôler les populations pour éviter toute dérive d'efficacité.
4. Plus la surface couverte est grande, plus l'efficacité est importante.