

## Insectes

### Ver de la grappe cochylis

(*Eupoecilia ambiguella*)

### Ver de la grappe eudémis

(*Lobesia botrana*)

Les chenilles pénètrent dans les boutons floraux, puis confectionnent un glomérule ou nid (plusieurs fleurs réunies par tissage).

A la deuxième génération, les chenilles pénètrent directement dans une ou plusieurs baies contiguës, facilitant ainsi le développement de la pourriture grise.



### Contrôles et seuils de tolérance

#### Piégeages sexuels

Suivi de la phénologie dans les parcelles hors confusion.

#### Contrôles

10 x 10 grappes qui se suivent sur deux à trois ceps, en évitant les petites grappes; en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> génération.

#### Seuils

1<sup>re</sup> génération: 25 à 40 % de grappes occupées avec un glomérule ou plus ou 30 à 50 glomérules par 100 grappes; 2<sup>e</sup> génération: lutte préventive, pas de seuil. Lutte curative: 5 % des grappes occupées.

### Boarmie

(*Peribadotes rhomboidaria*)

### Noctuelles

(*Noctua comes*, *Phlogophora meticulosa*)

Les chenilles de ces papillons rongent et détruisent les bourgeons avant le débourrement.



### Pyrale

(*Sparganothis pilleriana*)

Les chenilles pénètrent dans les bourgeons gonflés qu'elles évident, provoquant des perforations souvent symétriques sur les feuilles lorsqu'elles s'étalent. Les chenilles se développent rapidement en dévorant et trouant les feuilles qu'elles rassemblent en paquets au moyen de fils de soie.

Pousses rabougries, tordues.

Attaque sur grappes moins fréquente, caractérisée par un abondant tissage blanc.



## Stratégie d'intervention contre les vers de la grappe

**Confusion sexuelle** – Les diffuseurs doivent être impérativement installés avant ou au tout début du premier vol, car cette méthode est préventive et réservée exclusivement à de grands ensembles de vignoble de plus de 10 ha ou à des vignes isolées (minimum 1 ha) pas trop infestées. A la 1<sup>re</sup> génération, si 5 % des grappes sont attaquées par eudémis ou 10 % par ochylis, un traitement préventif est recommandé lors de la 2<sup>e</sup> génération.

**Bacillus thuringiensis (BT)** – La toxine produite par cette bactérie agit exclusivement sur les larves par ingestion. Il faut donc traiter immédiatement avant l'éclosion des toutes premières larves de la 2<sup>e</sup> génération. L'ajout de 1 % de sucre à la bouillie accroît sensiblement son efficacité. Une répétition après douze à quinze jours rend le BT aussi efficace que les autres produits.

**Régulateurs et inhibiteurs de croissance d'insectes (RCI et ICI)** – Les RCI tébufénozide (Mimic) et méthoxyfénozide (Prodigy) provoquent une mue prématurée des larves de n'importe quel stade, qui en meurent. Non pénétrants, ces produits doivent être appliqués dès le début des éclosions de 2<sup>e</sup> génération. Ils s'utilisent aussi comme curatifs en 1<sup>re</sup> génération. Le ICI téflubenzuron (Nomolt) n'agit que contre les larves d'eudémis, qui meurent à la mue suivante. Ce produit doit être appliqué dès le début des éclosions de 2<sup>e</sup> génération. Il s'utilise aussi comme curatif en 1<sup>re</sup> génération.

**Autres produits** – Deux autres produits, agissant par contact et ingestion sur le système nerveux des insectes par une voie différente de celle des esters phosphoriques, sont homologués. L'indoxacarbe (Steward), un produit de synthèse, bloque chez l'insecte les canaux sodium des cellules

<b>Vol des papillons</b>	Mai	Juin	Juillet	Août
	1 <sup>re</sup> génération		2 <sup>e</sup> génération	
<b>Œufs</b>				
<b>Larves</b>				
	↑ Confusion		BT ↑ ↑	
		↑ Tébufénozide, téflubenzuron, méthoxyfénozide	↑	
		↑ Indoxacarbe, spinosad	↑ ↑	

Périodes optimales d'intervention contre les vers de la grappe en fonction du mode d'action des produits biologiques et biotechniques.

nerveuses. Le spinosad (Audienz), un produit biologique composé de deux métabolites produits par un champignon, active continuellement les neurones, paralysant l'insecte. Ces produits sont à appliquer dès le début des éclosions de 2<sup>e</sup> génération. A répéter généralement après dix à quinze jours. Ils s'utilisent aussi comme curatif en 1<sup>re</sup> génération. L'ajout de 1 % de sucre au spinosad accroît son efficacité.

**Esters phosphoriques** – Dépassés par la lutte spécifique ou sélective, ces produits ne se justifient plus pour lutter contre les vers de la grappe, si ce n'est curativement sur la 2<sup>e</sup> génération car ils sont assez pénétrants, ou alors en traitement combiné contre d'autres ravageurs.

### Contrôles et seuils de tolérance

Contrôle au stade B (01–03) sur dix séries de dix cepes du % de bourgeons rongés.

2–3% de bourgeons rongés = traitement des souches atteintes et des cepes voisins.



Débourrement	Préfloraison	Floraison	Postfloraison

### Remarques

La boarmie et les noctuelles se trouvent principalement dans les bordures de parcelles de vigne à sol nu ou paillé. En cas de traitement, bien mouiller le cep et le sol au pied du cep. Lutte préventive conseillée pendant au moins trois ans dans les parchets régulièrement attaqués. Des cepes bloqués aux stades BBCH 01–09 ou le froid augmentent les risques de dégâts.

### Contrôles et seuils de tolérance

Contrôle au stade E (13) à G (55): sur cinq à dix séries de dix cepes, examen des pousses fructifères.

1–2 chenilles par cep = traitement.



Débourrement	Préfloraison	Floraison	Postfloraison

### Remarques

Le piégeage sexuel permet de déceler la présence et d'évaluer la densité des populations durant l'été. Il ne contribue qu'à estimer la menace pour l'année suivante. Dans les zones où la lutte contre les vers de 1<sup>re</sup> génération est nécessaire, les traitements contribuent généralement à maintenir les attaques de pyrale en dessous du seuil de tolérance.

■ Période à risque ■ Traitement en cas de nécessité ■ Lutte biologique



### Cicadelle verte

(*Empoasca vitis*)

Sur les cépages rouges de juin à août: taches rouges à angles aigus, limitées par les nervures. Puis, bordure des feuilles brun-rouge souvent enroulée (grillure), taches rouges en mosaïque et partie centrale de la feuille verte comme le pétiole. Sur les cépages blancs, ces taches restent jaunes.



### Cochenilles

(*Eulecanium corni*, *E. persicae*, *Pulvinaria vitis*)

Épuisement du végétal par succion de la sève. Développement de fumagine souillant feuilles et grappes.



### Thrips

(*Drepanothrips reuteri*)

Nécroses brunes sur les deux faces des feuilles, pouvant ensuite former des trous.

Feuillage crispé, feuille en cuiller.

Traces de piqûres sur tous les organes herbacés (pétioles, nervures, bois de deux ans, rafles et fruits).

Pousses fortement attaquées présentant des retards de croissance et des déformations en zigzag.

Ne pas confondre avec les dégâts de l'excoriose et de l'acariose!

Les dégâts sur grappes sont rares.



**Contrôles et seuils de tolérance**

Contrôle de 50 à 100 feuilles, une par cep. **Printemps:** feuilles 2 à 4; **été:** feuilles 8 à 10. Contrôle du vol à l'aide de pièges jaunes englués.

Pour les deux générations: deux à quatre larves par feuille ou 50 à 85 % de feuilles occupées par deux cicadelles et plus. Pièges jaunes: seuil indicatif de 500 cicadelles par piège et par semaine.

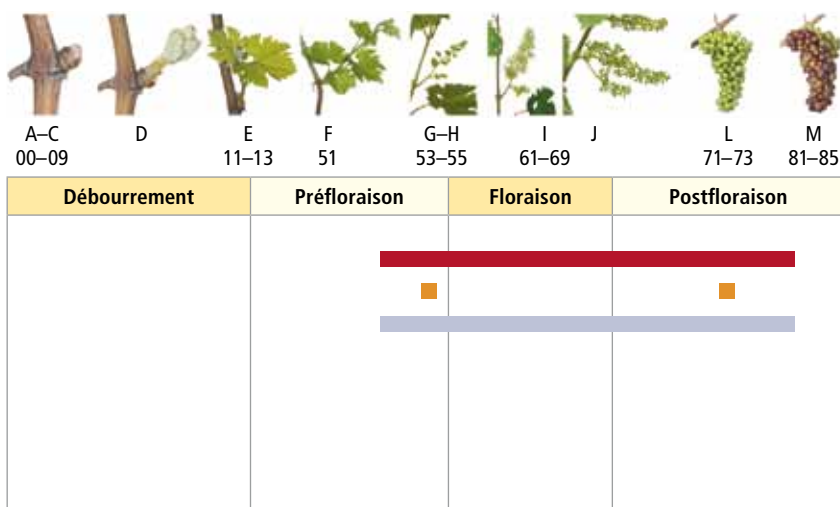
**Remarques**

Deux espèces d'hyménoptères parasites peuvent limiter les populations, surtout au Tessin: *Anagrus atomus* et *Stethynium triclavatum*.

Lutte combinée possible dans les parcelles où la lutte contre la 1<sup>re</sup> génération des vers de la grappe est nécessaire.

La vigne peut compenser en partie les dégâts si on laisse les pousses secondaires se développer.

La cicadelle verte ne transmet pas de virus ni de phytoplasmes.



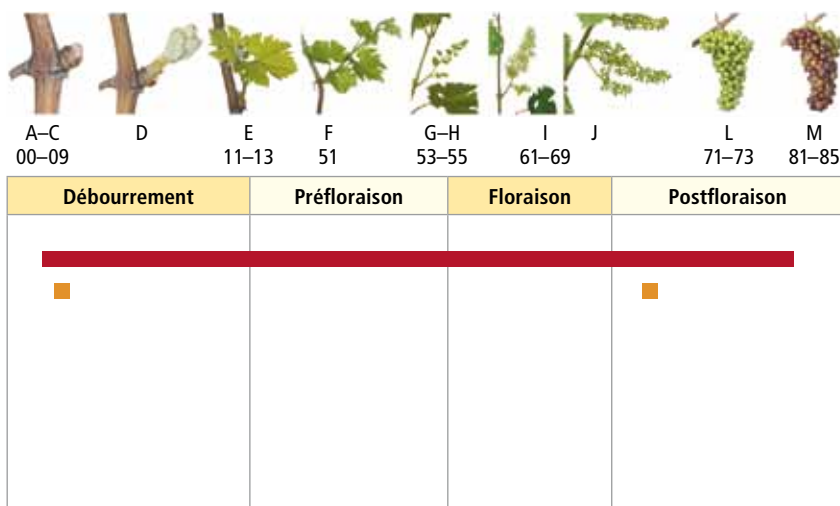
**Contrôles et seuils de tolérance**

Contrôle des bois en hiver et sur feuilles au printemps; 5 x 10 ceps.

Seuil non défini (plusieurs ceps moyennement à fortement occupés).

**Remarques**

Pour se débarrasser de ces espèces, il est conseillé d'effectuer un traitement de débourement et un traitement d'été pouvant être combiné avec celui contre la 2<sup>e</sup> génération des vers de la grappe.



**Contrôles et seuils de tolérance**

**Hiver:** symptômes sur bois. Stade E (12)-F (14) 10 x 10 feuilles, 1 feuille par cep, 2<sup>e</sup> feuille proche du vieux bois. **Eté:** analyse en labo de 30 à 50 feuilles entre la 8<sup>e</sup> et la 10<sup>e</sup>.

**Stade E-F (12-14):** 60-80 % de feuilles occupées par un thrips ou plus. **Eté:** seuil en présence de typhlodromes non défini.

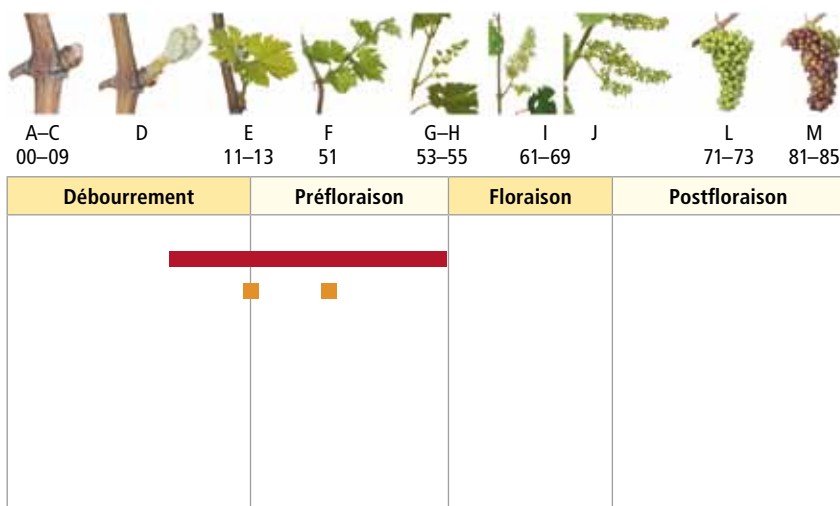
**Remarques**

Proie appréciée par de nombreux prédateurs: *T. pyri* et *Aeolothrips intermedius* (thrips prédateur zébré noir et blanc).

En cas de forte attaque l'année précédente: traitement possible au stade C (09).

Risque surtout en début de saison.

Août-septembre: les cisailages limitent fortement les populations.



■ Période à risque ■ Traitement en cas de nécessité ■ Lutte biologique



## Insectes

### Phylloxéra gallicole

(*Daktulosphaira vitifoliae*)

Sur producteurs directs et porte-greffe: excroissances épineuses en forme de galles à la face inférieure des feuilles, taches avec petite ouverture sur la face supérieure. La croissance peut être perturbée. De telles vignes sont immunisées contre les attaques des racines.

Sur vignes européennes, les piqûres des pucerons provoquent des nodosités et des tubérosités sur les racines pouvant causer la mort du cep.

Galles sur feuilles possibles (cf. remarques).



### Punaise verte

(*Lygus spinolai*)

Ponctuations jaunâtres puis brunes sur les jeunes feuilles non dépliées. Ces zones nécrotiques se déchirent lors de la croissance, formant des trous de grandeur et de forme variables.

En cas d'attaque précoce, une coulure plus ou moins importante est prévisible.

Sur les pousses secondaires, on voit des traces de piqûres disposées en ligne.



## Acariens

### Acariose

(*Calepitrimerus vitis*)

Printemps: débourrement retardé, pousses rabougries, entre-nœuds courts en zigzag (court-noué parasite), feuilles petites, gaufrées, en forme de cuiller. Confusion possible avec excoriose, eutypiose ou thrips.

Été: feuilles du haut gaufrées et ponctuations jaunâtres. Brunissement progressif des feuilles. En cas de forte attaque: bronzage total de la feuille (acariose bronzée) et coulure des grappes plus ou moins marquée.







## Acariens

### Erinose

(*Colomerus vitis*)

Boursouflures rougeâtres ou vertes (galles) à la face supérieure des feuilles.

Feutrage blanc ou rosé à la face inférieure brunissant en vieillissant.

En cas de forte attaque, le feutrage apparaît également à la face supérieure et les inflorescences peuvent être attaquées.



### Acarien rouge

(*Panonychus ulmi*)

Décolorations ponctuelles de la feuille. Au printemps, les pointes du limbe peuvent brunir ou noircir.

Feuilles gris verdâtre ou gris brunâtre, pousses en balais. En cas de forte attaque au printemps, les feuilles peuvent tomber.

En été, les feuilles brunes restent sur le cep, l'aoûtement des bois peut être perturbé. Une perte de la teneur en sucre des baies peut survenir à la récolte.



### Acarien jaune

(*Tetranychus urticae*)

Jaunissement de zones bien délimitées sur le limbe.

Déformations, zones nécrotiques en plus des taches jaunes en cas de forte attaque.

Sur les feuilles âgées, les taches se multiplient pour former un damier de zones jaunes (cépages blancs) ou rouges (cépages rouges) et vertes.

La feuille entière peut se décolorer et sécher. A ce stade survient une perte de la teneur en sucre des baies.



**Contrôles et seuils de tolérance**

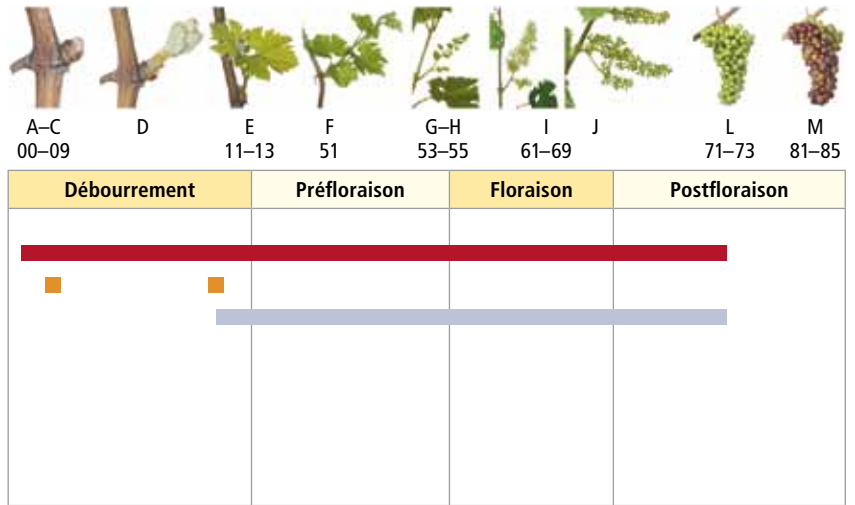
Contrôles des dégâts et des symptômes en cours de saison.

En cas de présence sur la grappe, intervenir au printemps de l'année suivante.

**Remarques**

Les dommages occasionnés sont rarement d'importance économique.

Tout comme pour l'acariose, les typhlodromes limitent les attaques, rendant la lutte chimique rarement nécessaire.



**Contrôles et seuils de tolérance**

**Hiver:** 50 portions de bois de deux yeux pris entre le 5<sup>e</sup> et le 8<sup>e</sup> œil; un bois par cep. **Saison:** 50 à 100 feuilles (% occupation par une forme mobile ou plus).

**Hiver (1):** six œufs/bourgeon et 50 % bourgeons occupés.

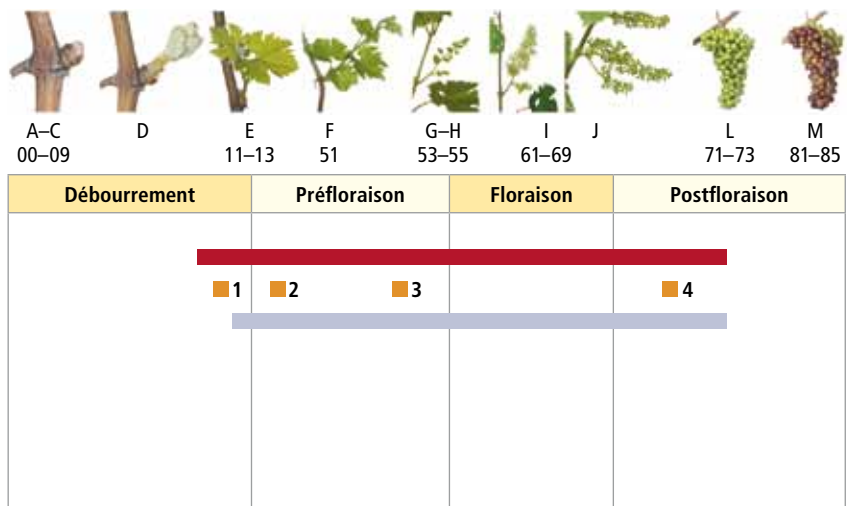
**Printemps (2):** 50–60%; **juin (3):** 40%; **été (4):** 30 % de feuilles occupées.

En présence de typhlodromes, pas d'intervention tant que le % de prédateurs est identique ou dépasse celui du ravageur.

**Remarques**

Les typhlodromes permettent une lutte biologique efficace.

En cas de nécessité, utiliser des acaricides neutres à peu toxiques pour les typhlodromes.



**Contrôles et seuils de tolérance**

**Saison:** 50 à 100 feuilles (% occupation par une forme mobile ou plus).

**Printemps (1):** 30–40 %; **été (2):** 20–30 % de feuilles occupées.

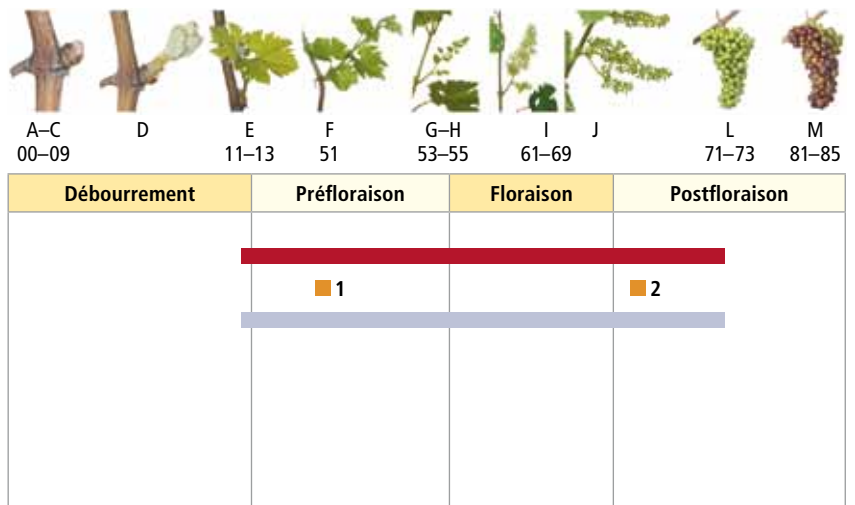
En présence de typhlodromes, pas d'intervention tant que le % de prédateurs est identique ou dépasse celui du ravageur.

**Remarques**

Les typhlodromes permettent une lutte biologique efficace.

L'application d'acaricides n'est nécessaire qu'à la suite d'invasions massives, après un désherbage par exemple.

En cas de nécessité, utiliser des acaricides neutres à peu toxiques pour les typhlodromes.



■ Période à risque ■ Traitement en cas de nécessité ■ Lutte biologique