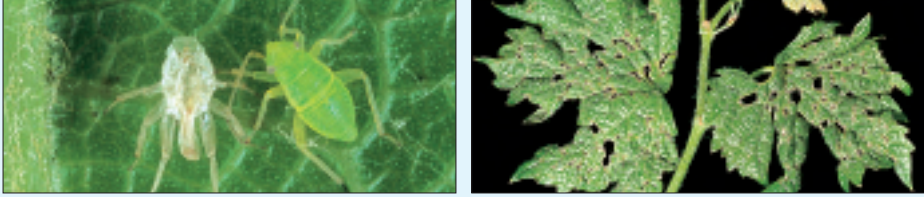


Principaux ravageurs: INSECTES		Symptômes	Contrôles et seuils de tolérance	Débourrement	Préfloraison	Floraison	Postfloraison	Remarques		
Vers de la grappe Eudémis (<i>Lobesia botrana</i>)  Vers de la grappe Cochylis (<i>Eupoecilia ambiguella</i>)  - Les chenilles pénètrent dans les boutons floraux, puis 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 1^{re} génération: 10 × 10 grappes qui se suivent sur 2 à 3 cep, en évitant les petites grappes; 2^e génération: piégeage sexuel. - Seuils: 1^{re} génération: 30 à 50 glomérules par 100 grappes ou 20 à 35 ou 40% de grappes occupées avec un glomérule ou plus; 2^e génération: lutte préventive, pas de seuil. Lutte curative: 5% de grappes occupées.				Stratégie d'intervention contre les vers de la grappe La 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 vignobles de plus de 10 ha ou à des vignes isolées (min. 1 ha) pas trop infestées. A la 1^{re} génération, si 5% des grappes sont attaquées par eudémis ou 10% par cochylis, un traitement préventif est recommandé lors de la 2^e 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^e génération. L'ajout de 1% de sucre à la bouillie accroît sensiblement son efficacité. Une répétition après 12 à 15 jours rend le BT aussi efficace que les autres produits. Les régulateurs et inhibiteurs de croissance d'insectes (RCI et ICI) Le RCI fénoxycarbe (Insegar), appliqué impérativement dès l'intensification des captures de 2^e génération de cochylis et d'eudémis, a une très bonne efficacité ovicide. A répéter généralement après 10 à 15 jours. Les RCI tébufénozide (Mimic) et méthoxyfénozide (Prodigy) provoquent une mue prématurée des larves de n'importe quel stade, qui en meurent. Non pénétrant, ces produits doivent être appliqués dès le début des éclosions de 2^e génération. Ils s'utilisent aussi comme curatifs en 1^{re} 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^e génération. Il s'utilise aussi comme curatif en 1^{re} génération. Mélange de BT et de fénoxycarbe Ce mélange permet de lutter contre la 2^e génération des vers de la grappe en une seule ap- Vol des papillons 1^{re} génération 2^e génération Œufs Larves Confusion Fénoxycarbe Mélange BT et fénoxycarbe Tébufénozide, téflubenzuron, méthoxyfénozide Indoxacarbe, spinosad Mai Juin Juillet Août <i>Périodes optimales d'intervention contre les vers de la grappe en fonction du mode d'action des produits biologiques et biotechniques.</i>	- Les chenilles de ces papillons rongent et détruisent les bourgeons avant le débourrement. Contrôle au stade B (01-03) sur 10 séries de 10 cep, 10 % de bourgeons rongés. 2-3% de bourgeons rongés = traitement des souches atteintes et des cep voisins.	○				- La boarmie et les noctuelles se trouvent principalement dans les bordures de parcelles de vignes 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 3 ans dans les parcelles régulièrement attaquées.
Boarmie (<i>Peribadotes rhomboidaria</i>)  Noctuelles (<i>Noctua comes</i>, <i>Phlogophora meticulosa</i>) Pyrale (<i>Sparganothis pilleriana</i>)  - 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. Contrôle au stade E (13) à G (55): sur 5 à 10 séries de 10 cep, examen des pousses fructifères. 1-2 chenilles par cep = traitement. ○ ○ - 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^{re} génération est nécessaire, les traitements contribuent généralement à maintenir les attaques de pyrale en dessous du seuil de tolérance.										

Principaux ravageurs: INSECTES	Symptômes	Contrôles et seuils de tolérance	Débourrement	Préfloraison	Floraison	Postfloraison	Remarques
Cicadelle verte (<i>Empoasca vitis</i>) 	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.	- Contrôle de 50 à 100 feuilles, 1 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: 1 à 3 larves par feuille ou 25, 50, 70% de feuilles occupées par deux cicadelles et plus. Pièges jaunes: seuil indicatif de 250 cicadelles par piège et par semaine.					- Deux espèces d'hyménoptères parasites peuvent limiter les populations, surtout au Tessin: <i>Anagrus atomus</i> et <i>Stethynium triclavatum</i>. - Lutte combinée possible dans les parcelles où la lutte contre la 1^{re} génération des vers de la grappe est nécessaire. - La vigne peut compenser en partie les dégâts si on laisse les pousses secondaires se développer.
Cochenilles (<i>Eulecanium corni</i>, <i>E. persicae</i>, <i>Pulvinaria vitis</i>) 	- Epuisement du végétal par succion de la sève. - Développement de fumagine souillant feuilles et grappes.	- Contrôle des bois en hiver et sur feuilles au printemps; 5 × 10 ceps. - Seuil non défini (plusieurs ceps moyennement à fortement occupés).					Pour se débarrasser de ces espèces, il est conseillé d'effectuer un traitement de débourrement et un traitement d'été pouvant être combiné avec celui contre la 2^e génération des vers de la grappe.
Thrips (<i>Drepanothrips reuteri</i>) 	- 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'exco-riose et de l'acariose! - Les dégâts sur grappes sont rares.	Hiver: symptômes sur bois. Stade E (12)-F (14) 10 × 10 feuilles, 1 feuille par cep, 2^e feuille proche du vieux bois. Été: analyse en labo de 30 à 50 feuilles entre la 8^e et la 10^e. Stade E-F (12-14): 60-80% de feuilles occupées par un thrips ou plus. Été: seuil en présence de typhlodromes non défini.					- Proie appréciée par de nombreux prédateurs: <i>T. pyri</i> et <i>Aeolothrips intermedius</i> (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 cisail-lages limitent fortement les populations.
Phylloxera gallicole (<i>Daktulosphaira vitifoliae</i>) 	- Sur producteurs directs et porte-greffe: ex-croissances 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 puce-rons provoquent des nodosités et des tubéro-sités sur les racines pouvant causer la mort du cep. Galles sur feuilles possibles (cf. remarques).	- Contrôle de 5 à 10 séries de 10 ceps en mai et en été sur-tout dans les champs de pieds-mères. - Présence de foyers (ceps avec de nombreuses feuilles occupées) = traitement au printemps suivant.					Les attaques sur cépages eu-ro-péens doivent être signa-lées aux services phytosa-nitaires officiels en raison du danger de l'apparition de nouveaux biotypes. - Afin de limiter le potentiel in-fectieux (migration de formes gallicoles), éviter de cultiver des variétés européennes à côté de vignes américaines (au moins 100 m).
Punaie verte (<i>Lygus spinolai</i>) 	- Ponctuations jaunâtres puis brunes sur les jeu-nes 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 tra-ce de piqûres disposées en ligne.	- Contrôle de plusieurs séries de 10 ceps. Eventuellement frappe. - Plus de 5 ceps avec symp-tômes par zone = traitement de la zone au printemps suivant.					- Attention à la confusion avec d'autres dégâts (acariose, py-rale, thrips, grêle, pluie violen-te ou brûlures dues au cuivre). - Attaque souvent limitée à une zone de la parcelle.

Principaux ravageurs: ACARIENS	Symptômes	Contrôles et seuils de tolérance	Débourrement	Préfloraison	Floraison	Postfloraison	Remarques
Acariose (<i>Calepitrimerus vitis</i>) 	■ 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.	■ Analyses en laboratoire de bourgeons ou de feuilles par trempage-lavage. En été, observation des symptômes, marquer les ceps atteints. ■ Hiver: 20 acariens/bourgeon①; 1-3 acariens/bourgeon②. Juin: >100 acariens/feuille. ■ Été: plusieurs ceps avec symptômes = traitement au printemps suivant.		★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★			■ Dangereux au printemps, <i>C. vitis</i> l'est beaucoup moins en été, la plante supportant d'assez fortes populations. ■ Les acariens prédateurs <i>Typhlodromus pyri</i> et <i>Amblyseius andersoni</i> peuvent maintenir les populations de l'acariose à un faible niveau. ■ Bien mouiller les ceps en cas de traitement au débourrement.
Erinose (<i>Colomerus vitis</i>) 	■ Boursofflures 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.	■ Contrôles des dégâts et des symptômes en cours de saison. ■ En cas de présence sur la grappe, intervenir au printemps de l'année suivante.		★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★			■ Les dommages occasionnés sont rarement d'importance économique. ■ Tout comme pour l'acariose, <i>T. pyri</i> et <i>A. andersoni</i> limitent les attaques, rendant la lutte chimique rarement nécessaire.
Acarien rouge (<i>Panonychus ulmi</i>) 	■ 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.	■ Hiver: 50 portions de bois de 2 yeux pris entre le 5^e et le 8^e œil; un bois par cep. ■ Saison: 50 à 100 feuilles (% occupation par 1 forme mobile ou plus). ■ Hiver①: 6 œufs/bourgeon et 50% bourgeons occupés. ■ Printemps②: 50-60%; juin③: 40%; été④: 30% de feuilles occupées. ■ En présence de typhlodromes, pas d'intervention tant que le % de prédateurs est identique ou dépasse celui du ravageur.		★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★	① ② ③ ④		■ Les acariens prédateurs <i>T. pyri</i> et <i>A. andersoni</i> permettent une lutte biologique efficace. ■ L'utilisation de l'échantillonnage séquentiel (voir au verso) permet de réduire le nombre de feuilles à contrôler. ■ En cas de nécessité, utiliser des acaricides neutres à peu toxiques pour les typhlodromes.
Acarien jaune (<i>Tetranychus urticae</i>) 	■ 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.	■ Saison: 50 à 100 feuilles (% occupation par 1 forme mobile ou plus). ■ Printemps①: 30-40%; été②: 20-30% de feuilles occupées. ■ En présence de typhlodromes, pas d'intervention tant que le % de prédateurs est identique ou dépasse celui du ravageur.		★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★	① ②		■ Les acariens prédateurs <i>T. pyri</i> et <i>A. andersoni</i> permettent une lutte biologique efficace. ■ L'utilisation de l'échantillonnage séquentiel (voir au verso) permet de réduire le nombre de feuilles à contrôler. ■ L'application d'acaricides n'est nécessaire qu'à la suite d'invasions massives, comme après un désherbage par exemple.

Ravageurs occasionnels

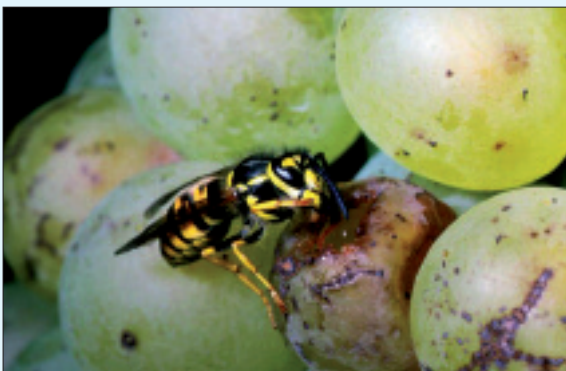
Ver blanc (*Melolontha melolontha*)



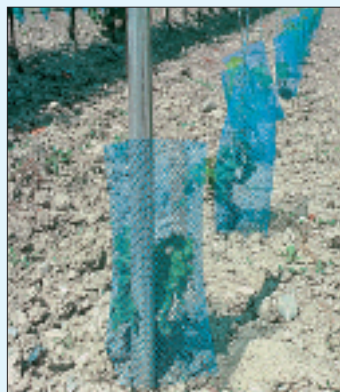
Coléoptères divers: bostryche, cigarier, otiorrhynques, gribouri, altises



Guêpes (*Paravespula* sp.)



Oiseaux, petits mammifères et gibier



Remarques

■ L'adulte est le hanneton commun dont les larves blanches à tête brune apparaissent en été et s'alimentent sur les racines de toutes sortes de plantes. Parvenues à leur complet développement en fin d'été de la troisième ou quatrième année, elles se nymphosent pour donner naissance à de nouveaux hannetons. Dans les régions à hannetons, pendant le vol, les cultures peuvent être recouvertes avec des filets anti-grêle (les poser sur le sol ou à la place des filets anti-oiseaux). Les nouvelles plantations devraient intervenir si possible les années où le vol a lieu, car les sols ouverts sont moins attractifs pour la ponte (travail du sol juste avant le début du vol, attention aux plantations sur des prairies rompues). S'il s'agit de l'année qui suit le vol, un travail du sol juste avant la plantation réduit les populations de manière significative. Si la plantation intervient l'année précédant le vol, un travail du sol juste avant la plantation et au printemps suivant est fortement recommandé.

■ De nombreux coléoptères peuvent s'attaquer à la vigne. Les dégâts de ces insectes sont cependant très localisés et ne se rencontrent plus que très rarement dans nos vignobles. Ils ne nécessitent, dans la plupart des cas, aucune intervention. Contacter le service phytosanitaire cantonal en cas d'attaques importantes.

■ Ponctuellement, les guêpes peuvent occasionner des dégâts importants surtout sur les cépages précoces, aromatiques, ou encore sur les variétés de raisin de table. Aucun insecticide n'est autorisé contre les guêpes. L'utilisation de pièges à guêpes est autorisée mais leur efficacité n'est pas toujours suffisante. Les pièges (récipients à col étroit) doivent être suspendus au bon moment, nettoyés et réapprovisionnés régulièrement. Plusieurs mélanges attractifs peuvent être composés: p. ex., du cidre doux et du vinaigre en proportions 4:1 ou de la bière, du vinaigre et du sirop de framboise en proportions 3:1:1 (dans tous les cas, il convient de diluer le mélange avec un peu d'eau et d'ajouter du mouillant).

Les problèmes liés à la protection du vignoble contre les oiseaux, les petits mammifères et le gibier ont été abordés dans diverses fiches techniques ACW:

- «Dommages occasionnés par les oiseaux aux raisins»
- «Gare aux filets dans les vignobles»
- «Dégâts des petits mammifères et du gibier en viticulture». Ces documents peuvent être obtenus auprès du service de communication d'ACW (tél. 022 363 41 51, e-mail: colette.porchat@acw.admin.ch) ou sur le site Internet <http://www.acw.admin.ch>