

Les méthodes de surveillance du verger

Le but

La protection intégrée et l'agriculture biologique exigent une bonne connaissance du verger et en particulier des maladies, ravageurs et auxiliaires qu'il abrite. On ne peut pas maintenir un verger à un niveau zéro de parasitisme : **des équilibres biologiques** s'installent.

Les maladies et ravageurs ne deviennent dangereux pour une culture que lorsqu'ils dépassent un **seuil de tolérance économique**.

Le contrôle régulier en verger permet de suivre l'évolution du parasitisme et de raisonner la lutte phytosanitaire. Pour cela, il existe différentes méthodes complémentaires :

- le contrôle visuel des organes végétatifs et des fruits tous les 10 à 15 jours,
- le frappage pour évaluer les populations d'insectes auxiliaires et de ravageurs,
- le piégeage, qui permet d'anticiper les observations visuelles et d'estimer une dynamique de vol.

Le piégeage sexuel ou chromatique des ravageurs

Il fonctionne grâce à différents procédés :

- Des phéromones : substances attractives naturellement libérées par les femelles et qui permettent aux mâles de les retrouver.

- Des kairomones : hormones de comportement qui permettent de piéger, par exemple, le carpocapse en verger confusé.
- Des attractifs alimentaires parfois associés aux phéromones.
- La couleur.

Le piège

Le piège est utilisable plusieurs années à condition de piéger le même insecte. Il faut donc l'identifier à l'aide d'un feutre indélébile. Les pièges sont récupérés en fin de période de captures.

Si l'on place plusieurs pièges d'insectes différents dans une même parcelle, il faut les éloigner de 30 mètres au moins. A proximité d'une zone confusée, y compris l'année précédente (Tordeuse Orientale ou Carpocapse), le piégeage classique est perturbé.

Les capsules

- Les capsules doivent être conservées dans leur emballage, placées au réfrigérateur. Elles se conservent toute la saison dans ces conditions. Les plaques engluées sont à conserver dans le local phytosanitaire.

- Eviter de les manipuler avec les doigts.

- Changement de capsule : durées de rémanence variables, voir tableau ci-dessous

Prévoir 1 à 5 capsules par piège selon le ravageur et la précocité de la variété suivie. ■

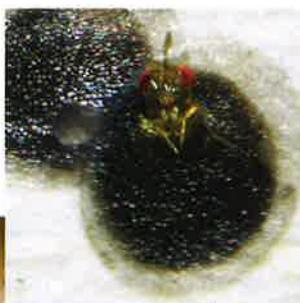
	Ravageurs	Périodes de piégeage	Type de pièges	Cultures concernées	Éléments indicatifs pour le raisonnement de la lutte	Remarques
	Carpocapse des pommes et des poires 15 à 22 mm	1 ^{er} Avril 15 Sept.	Delta	Pomme Poire Noix Coing	Noter le début des captures et le pic de vol. Seuil indicatif de pression.	Deux types de capsules : • Combo : phéromones + kairomones : piège mâles et femelles ; durée 8 semaines. • "classique" : piège les mâles, durée 5 semaines.
	Carpocapse des prunes 13 à 15 mm	1 ^{er} Avril 15 Sept.	Delta	Prune	Suivre l'intensification du vol.	L'absence de capture indique un risque nul. Piégeage perturbé si mise en place de la confusion Tordeuse Orientale dans le verger ou à proximité. Risque de piégeage de TOP, ne pas confondre.
	Cécidomyie de l'abricotier 1,5 à 2 mm	Fin janvier Mi-mars	Chromatique jaune	Abricot	Le placer à 60 cm du sol. Piégeage indicatif, pas de seuil. Déclenchement de l'intervention aux premières captures.	
	Pandemis heparana 6 à 22 mm	1 ^{er} Mai 30 Sept.	Delta	Pomme / Poire Notamment en confusion Carpocapse	Seuil : 50 captures dans les 18 jours qui suivent la 1 ^{re} prise.	Hivernation sous forme de larve de 4 ^{ème} stade : 1 ^{er} dégâts observés avant le 1 ^{er} vol. Piège également la tordeuse de l'oïllet (ailes postérieures orangées).
	Tordeuse orientale du pêcher 12 à 16 mm	15 Mars 15 Octobre	Delta	Pêche Abricot Pomme Poire	Pas de seuil. Suivre l'intensification des captures.	Dans les vergers confusés, des captures signifient que la confusion décroche (voir article dans ce guide) ou que la pression est très élevée. Utiliser capsules COMBO (durée 8 semaines).
	Petite mineuse Anarsia 12 à 14 mm	15 Avril 30 Sept.	Delta	Abricot Pêche	Suivre l'intensification du vol. Contrôler les attaques sur pousses ou fruits	Deux types de capsules : en zone confusée capsules. Combo durée 8 semaines ; en zone non confusée capsules classiques durée 5 semaines.
	Mineuse Cerclée	Avril	Delta	Pomme (Bio essentiellement)	Seuil : N-1 200 mines pour 100 feuilles. Seuil année N : intensification des captures	Durée capsules : 5 semaines
	Zeuzère 45 à 65 mm	Début mai 15 Août	UNITRAP	Pomme Poire Grenade	Positionner le piège à 1 mètre au-dessus de la frondaison. Pas de seuil, noter le début des captures et le pic de vol (modélisation pour le début des éclosions).	
	Sésie	Mai à Août	Delta	Pomme	Si présence et arbres faibles, mise en place confusion	Durée capsules : 5 semaines
	Cossus 30 à 35 mm	Juin Juillet	Chromatique blanc	Pomme Poire Cerise Pêche Prune	Pour piégeage massif : tube PVC diamètre 20 cm englué avec capsule. Cycle sur 3 ans, le piégeage massif doit avoir lieu sur cette durée. Inefficace en cerise (selon essais La Tapy 2000 à 2003).	
	Thrips Frankliniella 1 à 1,5 mm	Fin mai à la récolte	Chromatique bleu	Pêche Nectarine	Piège indicatif utilisé en complément des frappages sur pousses et des observations sur fruits pour déceler les pics.	
	Hoplocampe 10 à 15 mm	Du stade D à la chute des pétales	Chromatique blanc	Pomme Poire Prune	Pas de seuil, piégeage indicatif du niveau de présence. Intervenir au stade E2 si captures significatives.	
	Mouche méditerranéenne des fruits 4 à 5 mm	Mai à la récolte	Piège mouche jaune + attractif DECIS TRAP CERATIPACK	Pêche / Abricot Pomme Kaki Grenade	Indicatif : à déplacer en fonction de la maturité des fruits. Noter le début des captures et le pic de vol. A partir de 8 captures/jour mise, en place du dispositif de piégeage massif. Nombreuses spécialités.	Massif : 50 à 80 pièges/ha 45 j avant récolte. Durée d'attractivité des pièges DECIS TRAP et CERATIPACK : 4 mois.
	Mouche de la cerise 3 à 5 mm	Mi-avril à fin récolte	REBELL plus attractif sexuel Biobest	Cerise	Pas de seuil, traitements dès le début du grossissement du fruit. Les piégeages avec plaques jaunes engluées indiquent la pression de l'année, sans relation directe avec les attaques.	
	Drosophila suzukii 2,6 à 3,4 mm	Avril à fin récolte	Piège artisanal DECIS TRAP DS	Cerise Pêche Abricot Prune	Pas de seuil. Piège artisanal dans une bouteille en plastique : 1 litre d'eau + 1 litre de vin + 1 litre de vinaigre de cidre + quelques gouttes de liquide vaisselle sans odeur. Piégeage massif 100 pièges/ha 2 mois avant récolte, en complément de lutte chimique ou biologique.	
	Punaise diabolique	Avril à fin récolte	Piège DIABLEX + Phéromones Trécé	Toutes cultures	Pas de seuil. Durée capsules : 12 semaines. Piégeage des adultes et larves. Mettre des pièges à l'extérieur des parcelles (voir article dans ce guide). En saison effectuer des observations ou battages.	

Comment favoriser les auxiliaires ?

En arboriculture, seuls les auxiliaires naturellement présents au verger sont utilisés. Les élevages de chrysopes, punaises, coccinelles et acariens prédateurs avec lâcher artificiel au verger sont toujours à l'étude en France.

La taille mentionnée correspond aux tailles moyennes au dernier stade larvaire.

Acariens prédateurs
(nombreuses espèces)
Présents dans la majorité des vergers, très bons prédateurs de P. ulmi.



Trichogramme
sortant d'un œuf de carpocapse.



Hyménoptères parasitoïdes
Auxiliaires souvent spécifiques d'un ravageur :
P. flavidulus parasite de la Cochenille farineuse et *A. mali* du puceron lanigère.
P. flavidulus.
Adulte : taille 1 à 1,5 mm



Coccinelles
Très bon prédateur de pucerons. Sa consommation peut atteindre 60 pucerons par jour. présent sur de très nombreuses cultures.
Adulte : taille 9 mm
Larve : taille 12 mm



Coccinelle du genre *Stethorus*
Prédateur fréquent en arboriculture, capable de limiter efficacement les infestations de *P. ulmi*.
Adulte : taille 1,5 mm
Larve : taille 2,5 mm



Syrphes
Prédateur très fréquent en arboriculture et très vorace. La larve peut consommer de 300 à 700 pucerons. Intervention précoce au printemps.
Adulte : taille 7 mm
Larve : taille 15 mm



Chrysopes
La larve est un prédateur polyphage (psylle, acarien, puceron), très fréquente en arboriculture. Elle est capable de consommer jusqu'à 500 pucerons par jour.
Adulte : taille 20 mm
Larve : taille 10 mm



Punaises Anthocorides genre *Orius*
Adultes et larves sont des prédateurs polyphages : acariens, pucerons, psylles.
Adulte d'*Orius* sp : taille 2,5 mm
Larve d'*Orius* sp : taille 2,5 mm



Punaises Anthocorides genre *Anthocoris*
Adultes et larves sont des prédateurs polyphages : acariens, pucerons, psylles.
Adulte d'*Anthocoris* sp : taille 5 mm
Larve d'*Anthocoris* sp : taille 5 mm



Punaises Mirides genre *Deraeocoris*
Prédateurs moins connus, mais présents en vergers, s'attaquent aux acariens (jusqu'à 1 par jour).
Adulte genre *Deraeocoris* : taille 4 à 7 mm
Larve genre *Deraeocoris* : taille 4 mm

*D'après "Les auxiliaires entomophages" 3^{ème} édition 99 - ACTA - Auteur : J.-N. Reboulet
Crédit photos : ACTA - GRAB.*

Le développement de l'Agriculture Biologique et la disparition de nombreuses matières actives favorisent la remontée de ravageurs oubliés de nos vergers.

Le Phylloxéra du Poirier *Aphanostigma piri*



(Source : CETA de Cavaillon)

(Source : CETA de Cavaillon)

Tigre du poirier *Stephanitis piri*



(Source : Jacques Maugard)

(Source : CETA de Cavaillon)

Biologie

Aphanostigma piri, le phylloxéra du poirier, est une espèce d'insectes hémiptères, piqueur-suceur de la famille des phylloxéridés (pucerons).

Des suivis de migration des populations ont montré deux phases d'activités avec des captures significatives :

- La première phase débute dès la seconde quinzaine d'avril. Elle se traduit par un pic de présence étalé sur près de 6 semaines, de début mai à mi-juin.
- La seconde phase se situe entre fin août et première décennie de septembre.

Dégâts

Les principaux dégâts observables sont des taches nécrosées sur l'œil des fruits. A chaque génération, les larves se déplacent à la recherche d'un abri (colonisation secondaire). Elles s'installent de début juillet à la récolte dans la cavité pistillaire des poires.

Moyens de lutte

- Une application post-récolte est à privilégier pour limiter tout impact sur la régulation du psylle. On interviendra si la parcelle présente des dégâts significatifs dès la récolte ou après une période de conservation. Intervenir avec TEPPEKI (Flonicamide) 0.14 kg/ha (3 maxi / an).
- Une application, de mi-mai à début juin, si la pression de l'année précédente est très forte, peut être réalisée avec le même produit.

En AB, ravageur difficilement maîtrisable. Pas de spécialité commerciale homologuée.

Hôtes

Pommier - Poirier - Cerisier - Amandier...

Biologie

Insecte piqueur-suceur, le tigre du poirier a 3 générations : mars-avril, juin-juillet et août-septembre. C'est lors de cette dernière période que les dégâts sont les plus importants.

Il passe l'hiver dans des anfractuosités du tronc ou sous des amas de feuilles sèches.

À la reprise de la végétation, cet insecte gagne la face inférieure des feuilles où il commence à se nourrir.

Dégâts

Les piqûres de nutrition de l'insecte font apparaître des décolorations sur la face supérieure de la feuille.

La face inférieure présentera des mouchetures. Une grosse attaque peut entraîner une chute partielle à totale des feuilles, affaiblissant les arbres. Les vergers en agriculture biologique sont les plus concernés.

Moyens de lutte

En prophylaxie, la destruction de la litière de feuilles qui lui sert de support pour hiverner est un bon moyen de lutte. L'application de nématodes entomopathogènes semble intéressante. Intervenir en fin d'hiver (mars-avril). Appliquer sur troncs, grosses charpentières et sol, l'insecte hivernant dans la litière ou sous les écorces.

Le LOVELL utilisé sur pucerons a une bonne action secondaire sur jeunes larves.

L'efficacité est cependant limitée si l'attaque est bien installée. Toujours intervenir sur les stades larvaires pour une meilleure efficacité.

En conventionnel, il est possible d'intervenir avec une pyréthrianoïde homologuée, dès les premiers individus observés dans les arbres, mais attention au risque de prolifération de psylles suite à cette intervention.