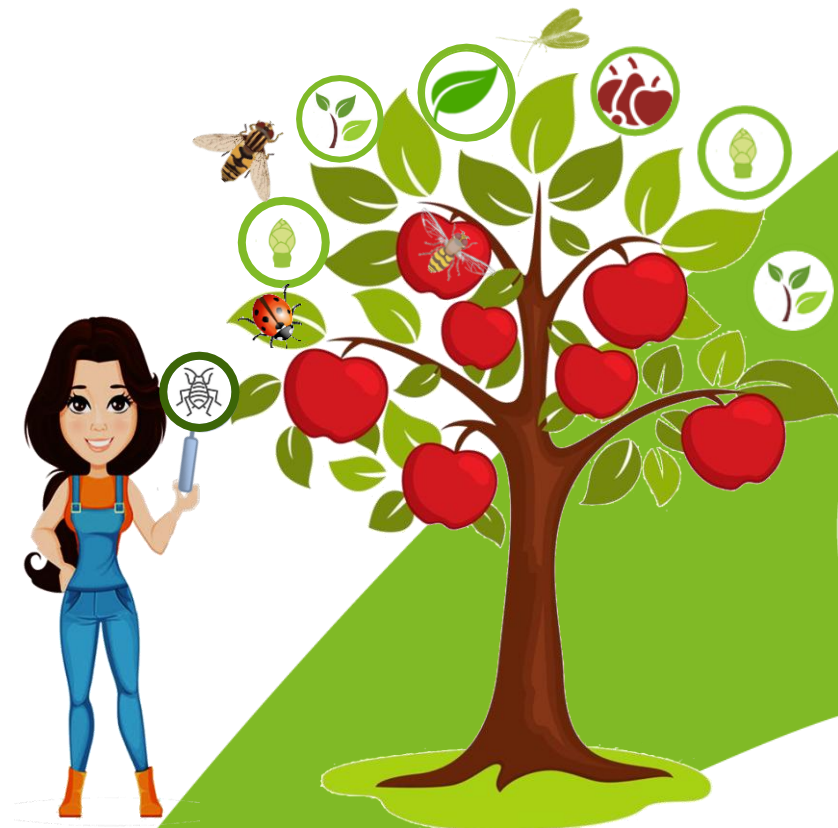


Connaitre et observer les parasites de son verger pour une lutte efficace

**aGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Avant.... Il y a très longtemps on traiter ...

Maintenant

Cahier des charges Carrefour,
Global Gap, Casino ...



« L'observation », étape primordiale dans la maîtrise des dégâts induits par les maladies et ravageurs

1

Surveiller son verger



Connaissance

- Maîtriser l'identification
- Connaître biologie ravageur
- Reconnaître et estimer la faune utile
- Maîtriser les facteurs optimale de développement du parasite



• Observation

- Surveillance du verger 1 à 2 fois / semaine.
- Savoir identifier les parasites
- Utiliser les outils pour mesurer les seuils de nuisibilité.



2

Décider = seuil + niveau population auxiliaire



Méthode Alternative

- Les solutions existantes sont 'elles suffisantes ?



Si non

Méthodes chimiques

- Privilégier les méthodes alternatives.
- Utiliser les PPP avec un faible impact sur la santé, l'environnement avec une efficacité sur le ravageur.
- Raisonner l'utilisation des PPP
- Mise en place de l'alternance



Si oui

Evaluation / appréciation

- Observer les taux de mortalité.
- Chiffrer les population restante
- Evaluer le niveau d'efficacité de l'intervention
- Fixer des objectifs pour l'année N+1



3

Evaluer la stratégie

Surveillez Son verger : Etape 1 indispensable



Connaissance

- Maîtriser l'identification
- Connaître biologie ravageur
- Reconnaître et estimer la faune utile
- Maîtriser les facteurs optimale de développement du parasite

• Observation

- Surveillance du verger 1 à 2 fois / semaine.
- Savoir identifier les parasites
- Utiliser les outils pour mesurer les seuils de nuisibilité.

Connaissance - Répertoire des maladies et ravageurs du pommier



Famille des hémiptères

Punaise verte des poussettes - *Lygus pabulinus*
Punaise lerne - *Lygus lineolaris*
Punaise des bourgeons - *Piesiocoris rugicollis*
Lygide du pommier - *Lygidea mendax*
Cicadelle blanche du pommier - *Typhlocyba pomaria*
• **Pucerons**
Puceron cendré - *Dysaphis plantaginea*
Puceron lanigère - *Eriosoma lanigerum*
Puceron Vert non migrant - *Aphis pomi*
Puceron vert migrant - *Rhopalosiphum insertum*
Puceron des galles rouges - *Dysaphis spp.*



• Cochenilles

Cochenille rouge poirier - *Epidiaspis leperii*
Cochenille virgule pommier - *Lepidosaphes ulmi*
Cochenille jaune - *Quadraspidiotus piri*
Cochenille ostréiforme - *Quadraspidiotus ostraeiformis*
Pou de San José - *Quadraspidiotus perniciosus*



Famille des Hyménoptères

Hoplocampe pommier - *Hoplocampa testudinea*



Famille des coléoptères

Anthonome Pommier - *Anthonomus pomorum*
Rhynchite rouge - *Tatianaerhynchites aequatus*
Scolyte - *Scolytus rugulosus*
Xylébore - *Xyleborus dispar*



Famille des Arachnides

Acarien rouge - *Panonychus ulmi*
Acarien jaune - *Tetranychus urticae*



Famille des diptères

Cécidomyies des feuilles - *Dasineura mali*



Les ravageurs

Famille des Lépidoptères

Les xylophages

Cossus gâte-bois - *Cossus cossus*
Sésie du pommier - *Synanthedon myopaeformis*
Zeuzère - *Zeuzera pyrina*
Toreuse défoliatrice
Cheimatobie, Phalène - *Operophtera brumata*
Hypomaneute pommier - *Yponomeuta malinellus*
Noctuelle

Chenille Foreuse

Carpocapse des pommes - *Cydia pomonella*

Tordeuses foreuses

Tordeuse orientale du pêcher - *Grapholita molesta*
La petite tordeuse des fruits - *Cydia lobarzewskii*
Tordeuse de la pelure
Capua - *Adoxophyes orana*
Pandemis - *Pandemis héperana*
Tordeuse des fruits - *Archips Podana*
Tordeuse des buissons - *Archips rosanus*
Tordeuse du pommier - *Archips argyrospilus*
Tordeuse verte des bourgeons - *Argyroplote variegana*
Tordeuse rouge des bourgeons - *Spilonota ocellana*
Tordeuse de l'aubépine - *Cydia janthinana*

Mineuses

Mineuse des feuilles du pommier - *Stigmella malella*
Mineuse des feuilles - *Lyronetia clerkella*
Mineuse marbrée - *Phyllonorycter blancardella*

Les Maladies

Tavelure - *Venturia inaequalis*
Oidium - *Podosphaera leucometra*
Maladie des crottes de mouche - complexe fongique dont *Schizothyrum pomi*
Maladie de la suie - complexe fongique dont *Gloeodes pomigena*
Botrytis de l'œil - *Botrytis cinerea*
Monilia - *Monilia fructigena*

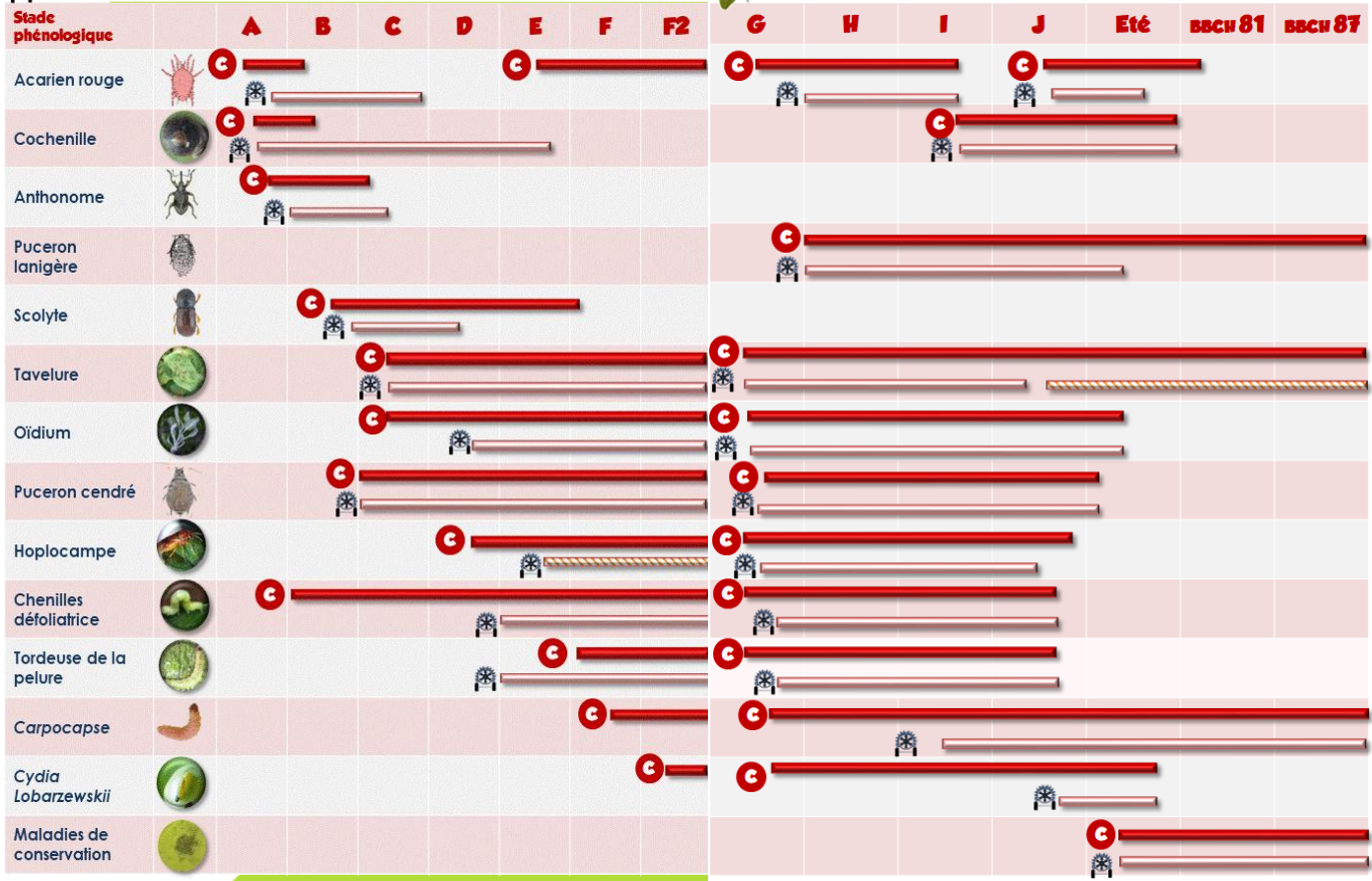


Etape 1
Surveillez
son verger

Connaissance - Les périodes de contrôle



Légende
C: contrôle
Période des traitements



Etape 1
Surveillez
son verger



FICHE TECHNIQUE

Anthomme du Pommier



Bande grise en V 1



Tête noire, Corps jaune 2

Biologie

Fécondité moy : 25 œufs en 4/5 semaines.

Œuf : Durée d'évolution, 4 à 12 Jrs.

Larve : Développement sur 21 Jrs.

Nymphe : Développement, 10 Jrs.

Cycle : 1 génération/an.

En début de printemps, dès le stade B et dès que la T°C diurne dépasse les 9°C sur plusieurs jours, ils quittent leurs abris d'hiver et recherchent des pommiers. Des molécules volatiles émises par les bourgeons de pommier permettent leur reconnaissance par les anthomes.

Ils mangent tout d'abord pendant environ 10 Jrs au niveau des bourgeons (piqûre de nutrition) puis les femelles commencent à pondre.

Un œuf/leur est déposé dans un petit trou d'environ 1mm de diamètre (photo 3).

La larve s'y développe en mangeant l'intérieur de la fleur (photo 4) et se nymphose 2 à 4 semaines plus tard.

Environ 1 semaine après, le coléoptère écot et mange la fleur et la queue.

Il reste encore dans le verger, où il pique dans le feuillage (photo 5) quelques semaines avant de regagner des abris d'hivers.

Cycle / périodes observations / traitement / Méthodes Alternatives	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Œufs												
Larves												
Nymphe												
Adultes												
Observation												
Traitement												
Oiseaux												



Identité

Anthomme du pommier
Anthrenus pomorum L.
Classement : coléoptère

Plantes Hôtes

Espèce inféodée au pommier. Les dégâts sont plus importants à proximité des lisières de bois et forêts. L'adulte hiverné, soit sous les écorces de pommier ou soit dans la forêt.

Adulte
Coléoptère de 4-5 mm de long, brun-noir avec une

bande grise à la partie postérieure des ailes dures (Photo 1). Il préfère en premier lieu les lisières de feuilles sèches, puis branches et troncs à écorce rugueuse.

Les écorces lisses, l'herbe au sol et le sol ne sont pas des sites favorables.

Larve
Les larves sans pattes sont de couleur blanc jaunâtre, elles ont une tête noire et mesurent, jusqu'à 8mm (Photo 2).

Plantes hôtes

Type de parasite

Organes touchés



Sources : <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>, <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>, <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>

Symptômes / seuil d'intervention

La larve se nourrit à partir des organes de reproduction de la fleur. Pas d'épanouissement de la fleur, dégâts avec un aspect d'un « clou de girofle » (photo 6).

Lorsque le débourement est lent (printemps froid), l'anthomme peut déposer tous ses œufs dans des bourgeons parvenus au stade favorable.

Les dégâts sont alors beaucoup plus graves. Ils sont assez limités en année de forte floraison. Les pommiers proches des bois ou des vergers abandonnés sont plus particulièrement à surveiller.

Méthode d'observation

Observation : Dénombrer les piqures de nutrition sur

Seuil d'intervention

• 10 individus par battage de 100 rameaux, sur parcelle avec dégâts en année N-1.

• 10% des bourgeons atteints par 1 œuf.

Biodiversité

Il existe des auxiliaires naturels du pommier :

- Le **champion** *Bes* parasite les adultes.
- **Hyménoptères**, les **Centistes** *delusorius*, parasite les adultes et les larves.

Stratégie de lutte

Argile : Action barrière physique. Appliquez à forte dose. Fonctionne qui si application précoce et renouvellement fréquent.

Succès 4 : Traitement à réaliser aux heures les plus chaudes de la journée, car les anthomes sont mobiles.

Dérégation jusqu'au 15 juin 2022,
Dose : 0,2 l/ha Nb application / ha : 2
Les travaux avec d'autres produits commerciaux



Étapes environnementales, se référer à : <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>, <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>, <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>

Naturellement le guide phytosanitaire (l'identification, et bonnes pratiques) sur le site de la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire en page : <https://www.inrae.fr/fr/actualites/anthomme-du-pommier>

Agrip guide de protection de vos vergers.
Pour avoir des informations supplémentaires sur les conditions d'utilisation de produits phytosanitaires, bien lire l'étiquette ou tous les risques et les restrictions d'emploi figurent.

100 bourgeons.

Battage/ frappe

Frapper une branche avec une matraque en caoutchouc 3 à 5 fois et récupérer les insectes qui en tombent au-dessous d'un tableau blanc inversé. Réaliser le frappe aux heures les plus chaudes en journée lumineuse. Les frappages sont à réaliser en priorité sur les parcelles contaminées l'année N-1.



Possibilité de piégeage

Entourez plusieurs fois le tronc avec du papier bulle. Les adultes vont se mettre entre la bande plastique et le papier bulle, zone chaude.

On peut réaliser des lâchers d'araignées *Araneidae*, *Therididae* et *Uropygididae*. Celles-ci sont considérées comme très efficaces.

L'installation de nichoirs pour objectif d'augmenter la présence de moineaux, pinsons, mésanges (la plus efficace) et chardonnerets. Les oiseaux ont une action positive sur les larves, nymphes et adultes.

avec efficacité partielle non homologué pour cet usage :

- **Aradirectine** : Fonctionne que si T°C chaudes. (efficacité partielle, non suffisante pour gérer forte population)
- **Quassine** : effet paralysant des adultes. Pas assez de recul, pas assez d'efficacité.
- **Borne** : Terpène d'orange : meilleurs résultats avec T°C basse.

Modèle aide à la décision

Additionner toutes les températures journalières avec une base 0°C jusqu'à 161°C à partir du 1er janvier.

A 161°C, les femelles commencent à pondre. Une T°C moyenne de 9°C pendant plusieurs jours favorise la ponte.

Etape 1 Surveillez son verger

BULLETIN DE
SANTÉ DU VÉGÉTAL
ÉCOPHYTO

INFO VERGERS Pays de la Loire

Contacts

Nadia TOUNSI - Conseillère en arboriculture - Fruitière - Tél : 06 07 19 15 88
Benoît POUCAULT - Conseiller agronome-arboriculture - Tél : 06 81 66 31 34
Chambre Régionale d'Agriculture Pays de la Loire - BP 70510, 9 Rue André Brouaud,
49105 Angers - Tél : 02 41 18 60 60



Observation

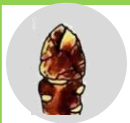


Observation visuelle



Il consiste à un dénombrement périodique des ravageurs, ou leurs dégâts, ainsi que des auxiliaires actifs sur la culture. On examine un nombre d'organes représentatifs de l'arbre (bourgeon, corymbe, fruit, feuille, pousse ...)

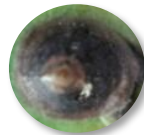
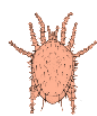


				
Nb organes / arbre	5/ arbre	3/arbre	20 /arbre	50 arbres
Nb arbres	10 arbres	15 arbres	50 arbres	

Etape 1 Surveillez son verger

Matériel

Loupe grossissement *20



Ravageurs comptabilisés : Pucerons, chenilles, acariens, psylles

• Observation

- Surveillance du verger 1 à 2 fois / semaine.
- Savoir identifier les parasites
- Utiliser les outils pour mesurer les seuils de nuisibilité.



Observation

Frappage – battage

Matériel

Bac blanc, tableau blanc renversé

Une matraque : bout de bois ou tuyau caoutchouc.

Méthode

On tape 3 fois/branche. 2 branches sur 50 arbres. Alternier la hauteur des arbres. Choisir les arbres en bordure et à l'intérieur du bloc.

- Le frappage est réalisé fin janvier début février pour le **psylle**, dès 10° C.
- Pour l'**anthonome du pommier**, A faire au stade B dès T° C > 15° C.
- Pour les **punaises du pommier et poirier**, réaliser le frappage 10 jours à la chute des pétales (G).

Ravageurs comptabilisés : Anthonome, psylle (adultes), noctuelles, punaises



Etape 1
Surveillez
son verger





Observation

Piège à phéromone sexuelle

Il permet de surveiller les vols et à évaluer les risques d'attaque des lépidoptères. Dans un piège delta, on place une plaque engluée et une capsule de phéromone de femelle du ravageur visé pour y attirer les mâles.

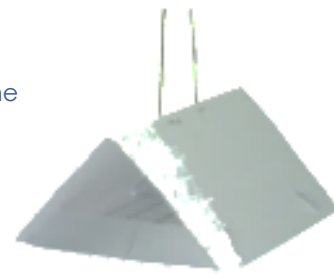
Matériel

Piège , plaque engluée, capsule de phéromone

Ravageurs comptabilisés

Carpocapse, tordeuses, zeuzères, mineuses... Le piège permet d'estimer le début de l'émergence et le niveau de pression.

Marquer les arbres et le piquet de tête de la rangée pour retrouver les pièges facilement.



Etape 1
Surveillez
son verger





Observation

Piège chromatique

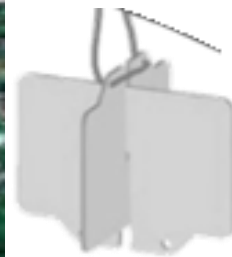
Plaque engluée colorée (blanc, rouge, bleu, blanc ...), qui attire les ravageurs lors de leur phase de vol.

Matériel

Piège chromatique

Ravageurs comptabilisés

Hoplocampe (blanc), xylébore (rouge)
mouche de la cerise (jaune).



Etape 1
Surveillez
son verger



Observation

Bande piège

Bande de carton ondulé que l'on enroule sur le bas de l'arbre. Il permet d'estimer le niveau de population pour l'année N+1.

Matériel !

Bande cartonnée ondulé de 10 cm de hauteur

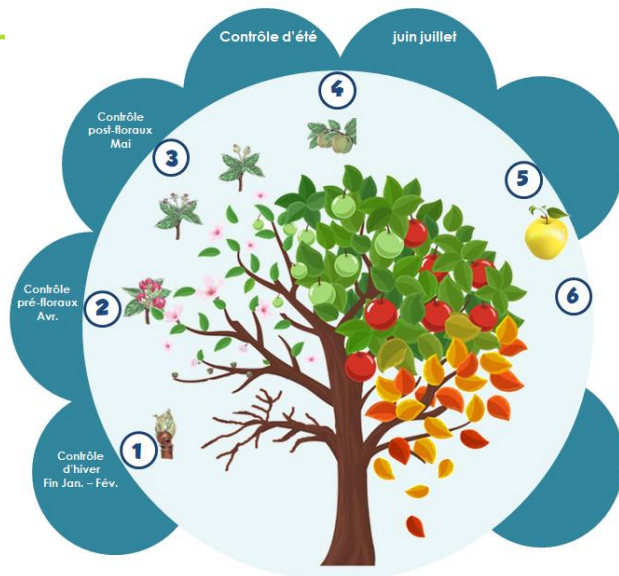
Ravageurs observés

Carpocapse des pommes, voir tordeuse orientale.



Etape 1
Surveillez
son verger





Etape 1 Surveillez son verger

Les organes à contrôler/ périodes de contrôle	1 Contrôle d'hiver	2 Contrôle pré-floraison	3 Contrôle post-floraison	4 Contrôle d'été juin juillet	5 Contrôle d'été juillet août	6 Contrôle récolte
Bourgeons, dards, lambourdes						
Corymbes et ou fleurs						
Feuilles						
Pousses						
Fruits						
Tronc, antracnose, broussin, racines						

Les OAD



- RIMPRO
- INOKI via BSV
- FruitsWeb

