

# Les principales maladies et ravageurs des arbres fruitiers



C. Poirson, M.Lateur, A.Rondia (CRA-W) & G. Brunehaut (CRRG)



Centre wallon de Recherches agronomiques - **Département Sciences du Vivant, Amélioration des espèces et biodiversité**

Rue de Liroux, 4 - B - 5030 GEMBLOUX - Tél : ++ 32 (0)81 620 333 - Fax : ++ 32 (0)81 620 349

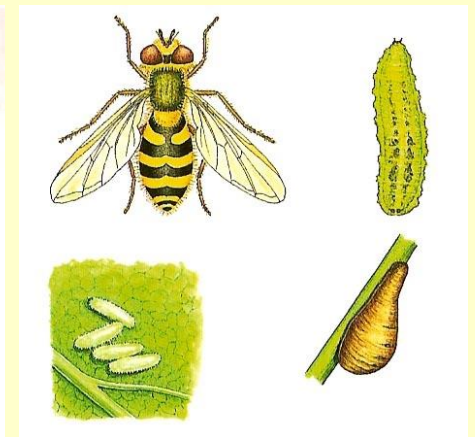
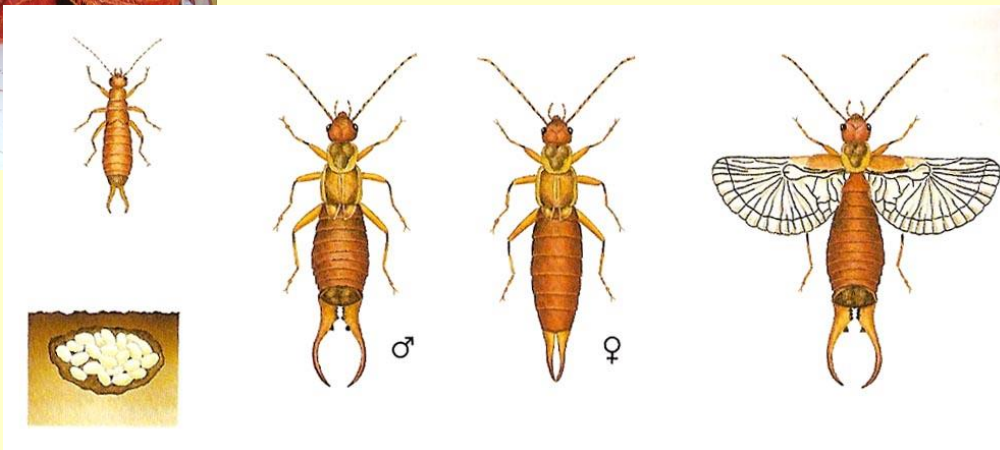
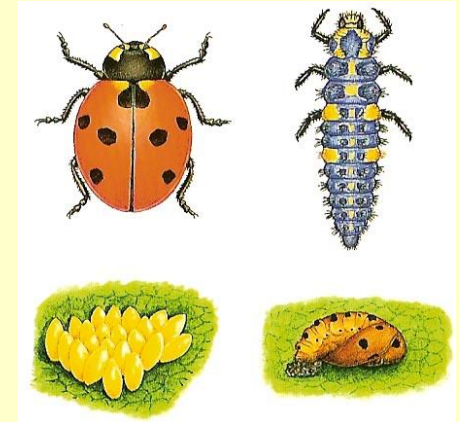
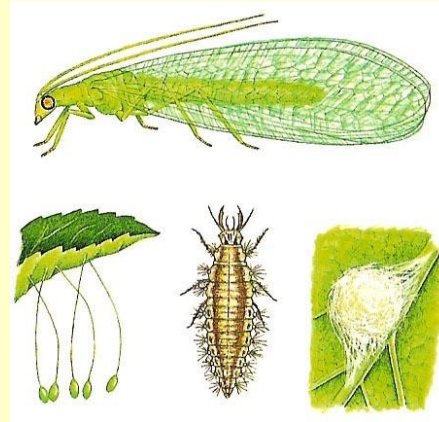
- <http://biodimestica.eu>

# Principes généraux

- ✓ Adaptation des espèces et variétés aux conditions pédoclimatiques
- ✓ Distances de plantation adaptée - soins minimum - fumure adaptée
- ✓ Environnement diversifié : auxiliaires
- ✓ Prévention au niveau de l'arbre :
  - Bonne pénétration de la lumière et de l'air
- ✓ Moyens de lutte :
  - Ramassage des feuilles, fruits ou branches infectés
  - Eliminer les foyers d'infection
  - Traitements localisés (curetage des chancres, ...)
  - Priorité : Lutte biologique et/ou produits sélectifs

# Aménagements pour attirer auxiliaires et prédateurs

- ✓ Nichoirs
- ✓ Bandes fleuries
- ✓ Perchoirs à rapaces



# Maladies causées par des champignons, bactéries ou virus

- Tavelure du pommier et du poirier
- Oïdium du pommier
- Chancre du pommier
- Rouille grillagée du poirier
- Moniliose du cerisier
- Cloque du pêcher
- Feu bactérien
- Cylindrosporiose
- Maladie Criblée
- Gommose
- Phytophtora
- Maladies des pochettes
- Sharka



# Tavelure du pommier (*Venturia inaequalis*)

## ✓ Symptômes



Tâches vertes  
olivâtres sur feuilles,  
aspect velouté



Tâches noires sur fruits, craquellement de  
l'épiderme



# Tavelure du poirier (*Venturia pirina*)

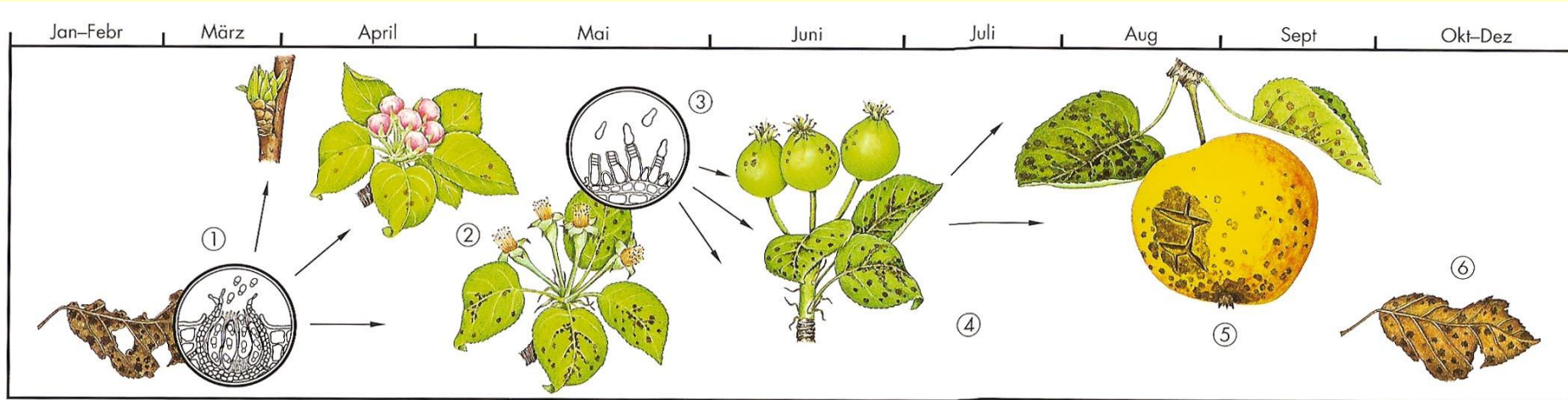
## ✓ Symptômes



Tâches noires sur fruits, craquellement de l'épiderme

# Tavelure (*Venturia inaequalis et pirina*)

✓ Cycle :



Fallaubeseitigung

- Le champignon hiverne dans feuilles mortes sur le sol
- Infection au printemps, temps chaud et humide
- Libération des spores par la pluie, rosée ou brouillard
- Dispersion par le vent



# Tavelure (*Venturia inaequalis et pirina*)

## Solutions :

- ✓ Choix des variétés moins sensibles
- ✓ Ramasser et éliminer les feuilles de la parcelle en automne
- ✓ Stades phénologiques sensibles :
  - gonflement des bourgeons - premières parties vertes
  - Boutons verts et blancs
  - Chute des pétales
  - 15 jours après chute des pétales
- ✓ Eventuellement : Bouillie bordelaise ou oxychlorure de cuivre avant la floraison, soufre mouillable ensuite.



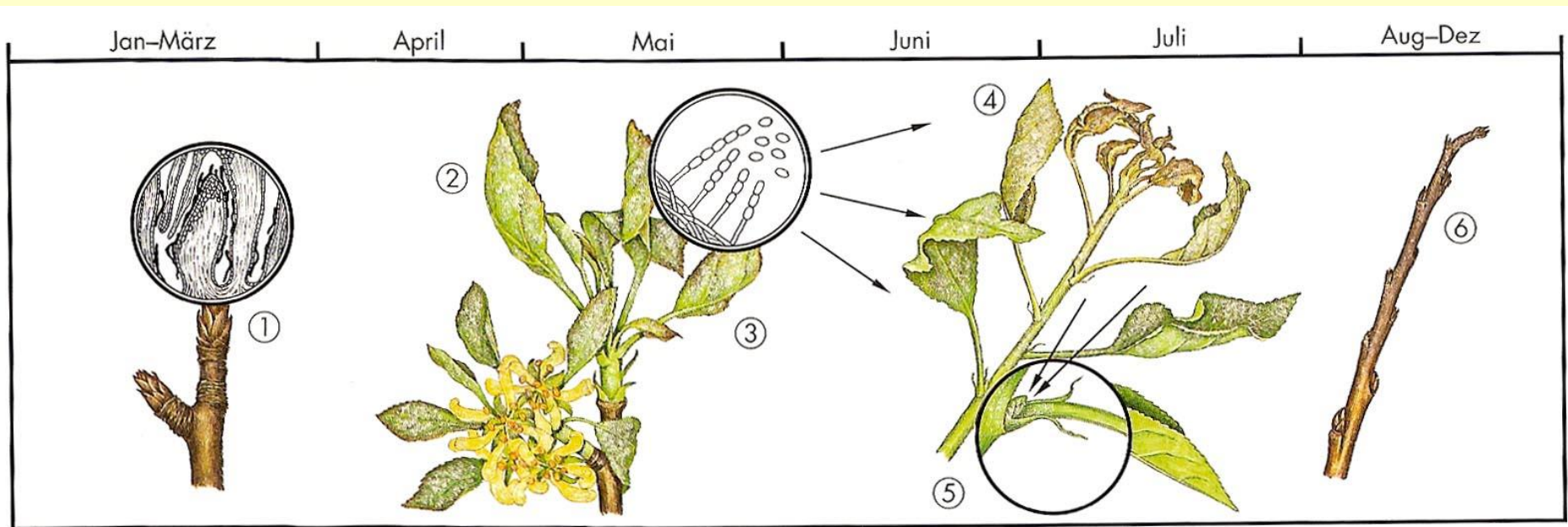
# Oidium (*Podosphaera leucotricha*)

- ✓ Champignon
- ✓ Réduit le nombre de fleurs et donc le nombre de fruits



# Oidium (*Podosphaera leucotricha*)

## ✓ Cycle du champignon



Schnitt

- ✓ Solutions :
  - couper les organes atteints



# Chancre (*Nectria galligena*)

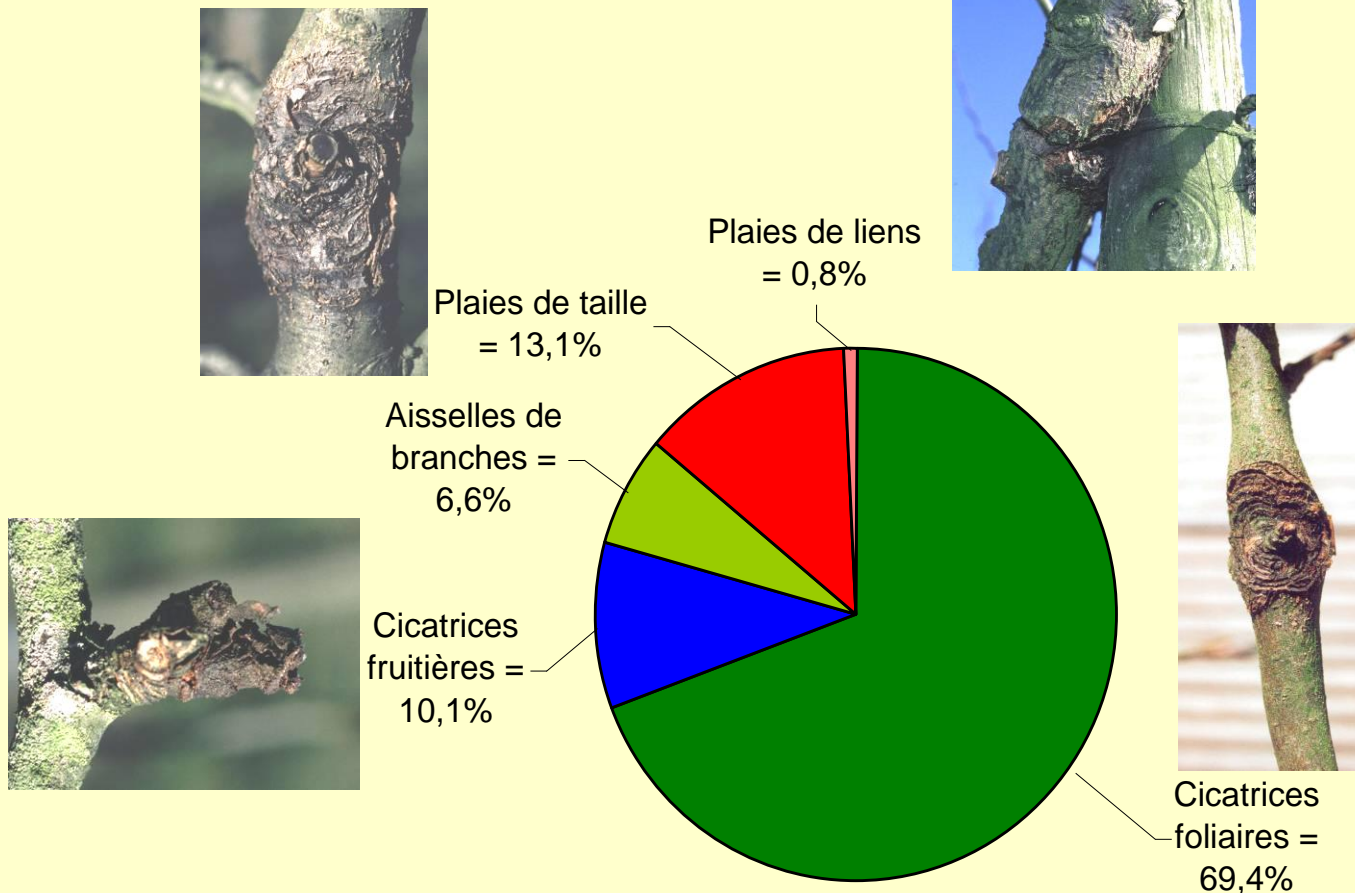


- ✓ Importance des dégâts :
  - Perte branches, arbres
  - Arrachage prématuré de vergers  $\Rightarrow$  amortissement  $\uparrow$
  - Qualité fruits  $\downarrow$
  - Maladie de conservation des fruits  $\Rightarrow \leq 20\%$  (Berrie, 1989)



# Chancre (*Nectria galligena*)

## ✓ Localisation moyenne des sites d'infection





# Chancre (*Nectria galligena*)

- ✓ Parasite des blessures mais guérison possible
- ✓ Transmission par la pluie et les plaies de tailles

## Solutions :

- ✓ Choix des variétés
- ✓ Tailler par temps sec et après janvier
- ✓ Désinfecter le sécateur après la taille
- ✓ Protéger la plaie de taille
- ✓ Inspection très fréquente des arbres et curetage précoce des plaies (désinfection outils et plaies)
- ✓ Ramasser et éliminer les branches infectées de la parcelle
- ✓ Bouillie bordelaise juste après la chute des feuilles
- ✓ Traitement localisé : mouillant + Cu

# Rouille grillagée (*Gymnosporangium sabiniae*)



✓ Champignon

## Solutions :

- ✓ Repérer la présence de *Juniperus* à moins de 500 m, supprimer les amas de couleur brune et rameaux infectés
- ✓ Variétés tolérantes

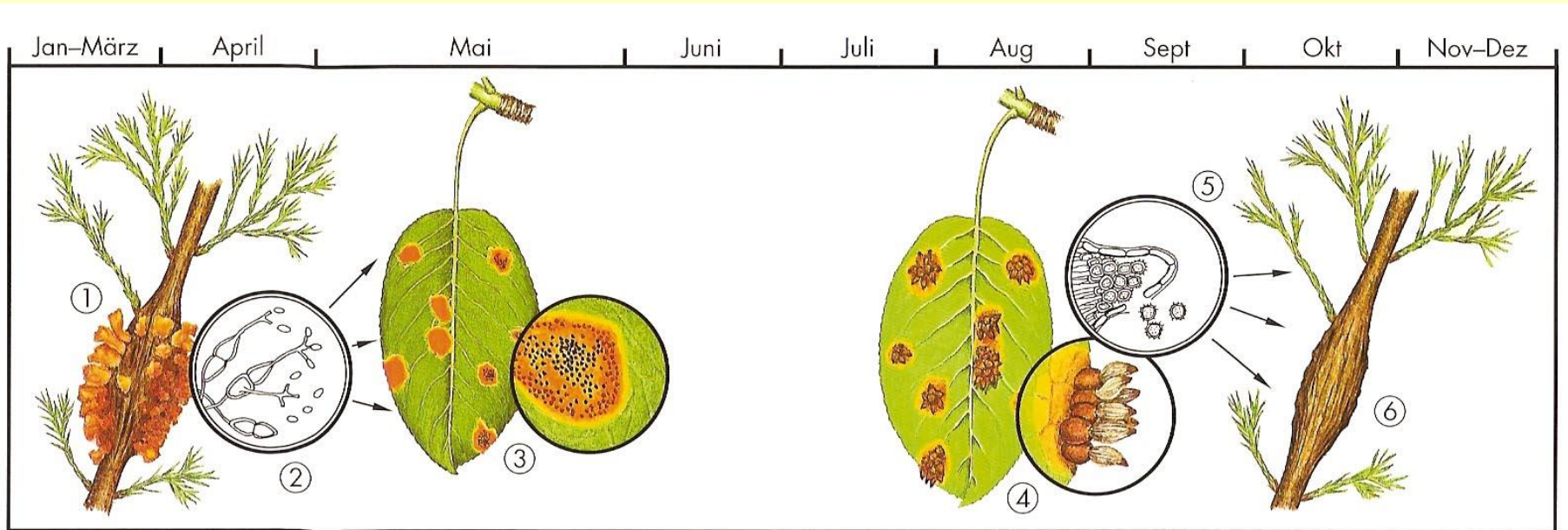
# Rouille grillagée (*Gymnosporangium sabiniae*)

✓ Cycle : 2 hôtes

-Hôte principal : *Genévrier*, *Juniperus spp.*

(*Juniperus communis* est résistant pas les ornementaux)

-Poirier, *Pyrus communis*



Entf. befallener Wacholder

Entf. befallener Blätter

Entfernung der Wacholder

Nom pomologique	Cote moyenne globale (IxS) 2005&2006	n=	Classe 1 à 7	
Durondeau	6,0		2	Très peu sensible
Nec Plus Ultra Meuris, Beurré d'Anjou <i> falso</i>	6,0	2	2	Très peu sensible
Joséphine de Malines	7,0	4	2	Très peu sensible
Précoce de Trévoux	8,0		3	Peu sensible
Beurré Alexandre Lucas	8,8		3	Peu sensible
Comtesse de Paris	8,8	2	3	Peu sensible
Pomme-Poire	9,0	5	3	Peu sensible
Jeanne d'Arc	10,0	3	3	Peu sensible
Poire de Curé	10,0	2	3	Peu sensible
Ananas de Courtrai	10,3	2	3	Peu sensible
Jules d'Airoles	10,3	2	3	Peu sensible
Angora	11,3		3	Peu sensible
Beurré Chaboceau	11,3		3	Peu sensible
Beurré Précoce Henin	11,3		3	Peu sensible
Beurré d'Hardenpont	12,5	2	3	Peu sensible
Beurré Diel	12,5		3	Peu sensible
Beurré Lebrun	12,5		3	Peu sensible
Bronze d'Enghien	12,5		3	Peu sensible
Gros Blanquet Long	12,5		3	Peu sensible
Seigneur Esperen	13,1	2	4	Moyennement sensible
Bon Chrétien Williams	13,8	3	4	Moyennement sensible
Madame Gregoire	13,8		4	Moyennement sensible
Beurré Clairgeau	14,0	2	4	Moyennement sensible
Callebasse à la Reine	14,0	3	4	Moyennement sensible
Nouveau Poiteau	14,3	2	4	Moyennement sensible
Beurré de Naghin	14,5	2	4	Moyennement sensible
Doyenné du Comice	14,8	7	4	Moyennement sensible
Poire de Rondia	15,0	2	4	Moyennement sensible
Triomphe de Vienne	15,0	5	4	Moyennement sensible
Curé	15,3	2	4	Moyennement sensible
Beurré Superfin	16,5		4	Moyennement sensible
Duchesse d'Angoulême	16,5	3	4	Moyennement sensible
Poire de Notre-Dame; P. de Grise	16,7	9	4	Moyennement sensible
Fondante du Panisel	17,5		4	Moyennement sensible
William's Duchess	17,6	3	4	Moyennement sensible
Conférence	18,0		4	Moyennement sensible
Van Assampeer	18,0		4	Moyennement sensible
Beurré Hardy	21,8	3	5	Moyennement à très sensible
Beurré de Mérode; Double Philippe	22,7	4	5	Moyennement à très sensible
Helene Gregoire	22,8		5	Moyennement à très sensible
Saint-Mathieu	22,8	2	5	Moyennement à très sensible
Saint-Remy	24,0	2	5	Moyennement à très sensible
Belle Angevine	24,5		5	Moyennement à très sensible
Marechal de la Cour	24,5		5	Moyennement à très sensible
Poire de Gauniau	26,0	3	6	Très sensible
Poire de Gros	26,0	2	6	Très sensible
Marguerite Marillat	26,3		6	Très sensible
Poire d'Espece Blanche	26,3		6	Très sensible
Beau Present	29,4	2	6	Très sensible
Poire de Malades	30,0		6	Très sensible
Poire d'Espece Grise	37,1	5	6	Très sensible



# Moniliose du cerisier (*Monilia laxa*)

## ✓ Symptômes :



## Sur fleur :

- à la floraison : mycélium envahit le stigmate, l'ovaire puis les pétales qui brunissent et se dessèchent
- les fleurs et les rameaux qui les portent se dessèchent à leur tour
- écoulement de gomme et
- formation de chancres à la base des rameaux morts
- début de l'infection par le bout des rameaux et s'étend tout au long

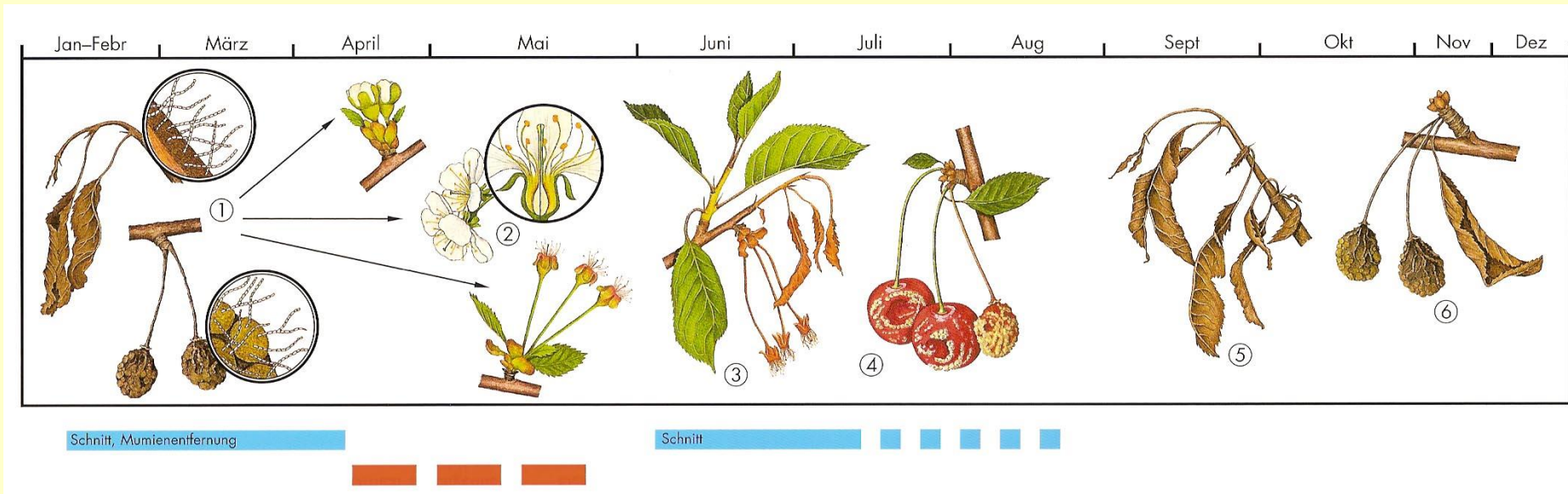
## Sur fruit :

- infection en cours de végétation : momification des fruits
- infection peu avant la récolte : taches brunes sur le fruit + coussinets blancs grisâtres ou beiges, en cercles concentriques
- fruit pourrit et tombe



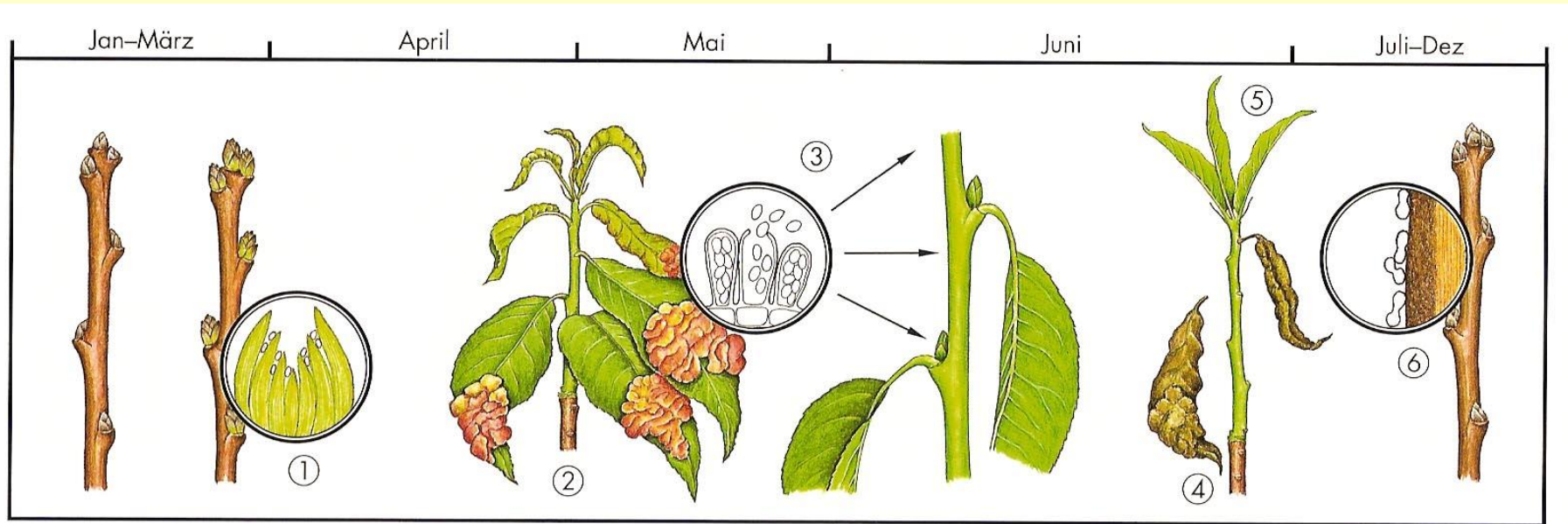
# Moniliose du cerisier (*Monilia laxa*)

## ✓ Cycle biologique :



- Le champignon hiverne sous la forme de coussinets grisâtres
  - dans partie cancreuse des rameaux
  - dans les fruits momifiés
- Les spores sont transportées par la pluie
- Infection par le pédoncule ⇒ brindille fruitière ⇒ branches ⇒ dessèchement ⇒ écoulement de gomme

# Cloque du pêcher



- ✓ Solutions :
- Choix de variétés tolérantes
  - Bouillie bordelaise, oxychlorure de Cu
  - Soufre mouillable, + mouillant

# Feu bactérien (*Erwinia amylovora*)

Maladie la plus dangereuse pour les arbres fruitiers à pépins.

Sur poirier, bouquets floraux et jeunes pousses noircissent et se dessèchent comme s'ils avaient été passés au feu.

La contamination se fait lors de la floraison.





# Cylindrosporiose

Maladie du cerisier visible uniquement sur feuilles qui se couvrent de taches violettes plus ou moins rondes.

Il n'y a pas de trou dans les feuilles.

## Biologie:

Le champignon hiverne dans les feuilles mortes au sol sur lesquelles il développe au printemps des fructifications sexuées

Les taches apparaissent le plus souvent en juillet août.



# Maladie criblée

Ce champignon peut toucher toute les espèces fruitières. Elle peut se retrouver sur les feuilles, fruits et les rameaux non aoûtés.

Les taches sur feuilles sont de couleur brun rouge puis apparition de perforations nombreuses.

## Biologie:

Le champignon hiverne dans les exsudats gommeux, les fruits momifiés. Au printemps et en automne, la production de spores est très importante.



# Gommose

La gommose est fréquente sur cerisier, pêcher et abricotier.

L'arbre semble perdre de la sève à travers l'écorce.

La gommose peut être due à de nombreux facteurs:

- Pédologique: sol lourd et imperméable
- entretien: taille trop sévère
- accident: blessure de grêle, gel
- parasitaire: monilia, maladie criblée...



# Phytophthora

Ce champignon provoque la pourriture de l'écorce au niveau du sol.

Lorsqu'on soulève l'écorce, le bois apparaît fortement nécrosé brun chocolat. L'écorce devient spongieuse et humide et se craquelle.

## Biologie:

Le mycélium de ce champignon peut survivre indéfiniment dans le sol.

Il est actif dès 2°C.

Un sol lourd, gorgé d'eau, est un facteur aggravant.

Certains SPG tels le MM106 sont très sensibles.





# Maladie des pochettes

Ce champignon est spécifique aux prunes.

Les fruits atteints se déforment et s'allongent en forme de haricot ou de banane. A l'extérieur, les organes de reproduction du champignon recouvrent le fruit d'une croûte blanchâtre.

## Biologie:

Le champignon pénètre la fleur pour contaminer le futur fruit.

La conservation du mycélium se fait en hiver.

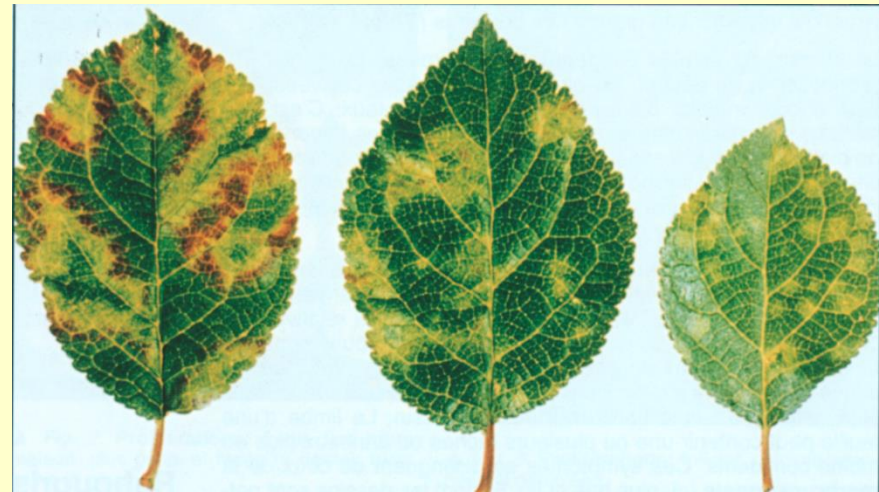


# Sharka

Au printemps, on distingue des anneaux décolorés jaunâtres sur les feuilles.  
Sur fruit, on trouve les mêmes taches ou anneaux décolorés qui peuvent provoquer les déformations.

## Biologie:

Ce virus est transmis par la piqûre des pucerons



Mycotoxines : patuline produite par le champignon *Penicillium expansum*



# Dégâts causés par des ravageurs

- Carposapse du pommier et du poirier
- Anthonome du pommier
- Puceron cendré
- Puceron lanigère
- Cécidomyie du poirier
- Bupreste du poirier
- Mouche de la cerise
- Campagnol



# Carpocapse (*Cydia pomonella*)

## ✓ Description :

### Adulte :

- Petit lépidoptère de 20 mm d'envergure,

### Chenille :

- de 2 mm à 2 cm de long à leur développement complet
- couleur rose clair et tête brun foncé

## ✓ Symptômes:



Carpocapse adulte



Chenille de carpocapse

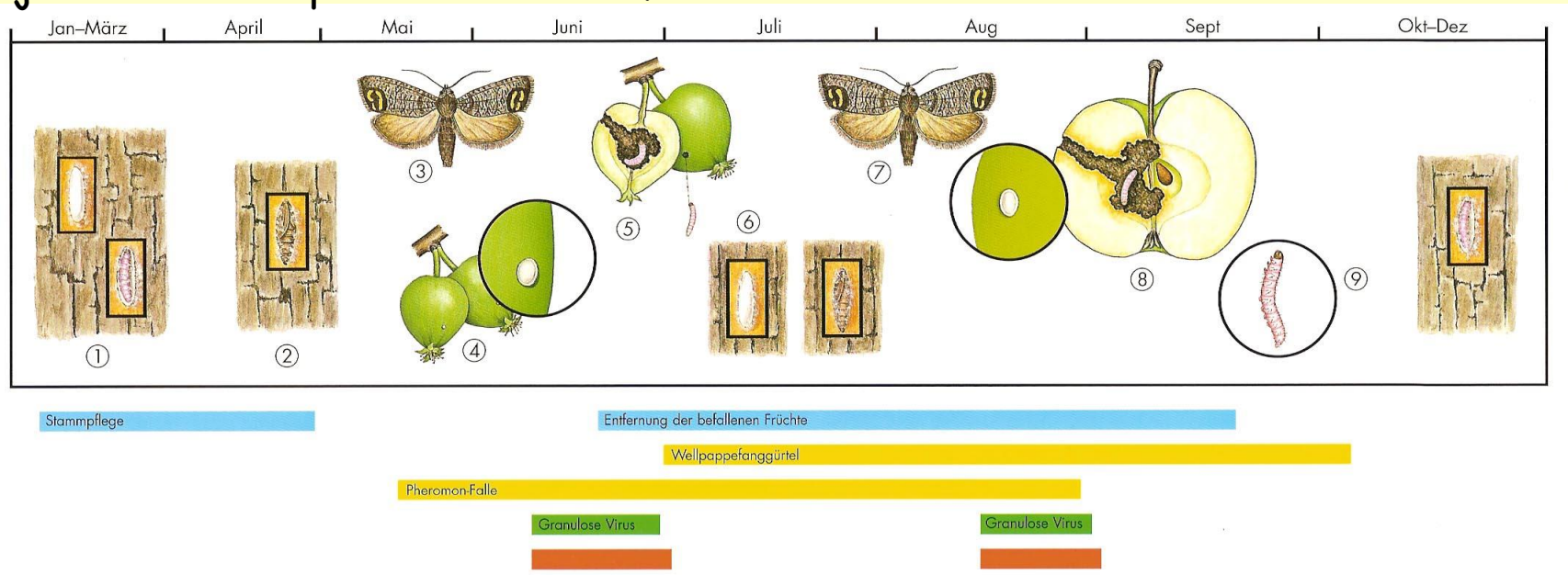
Cocon de carpocapse sous l'écorce



# Carpocapse (*Cydia pomonella*)

## ✓ Cycle biologique :

- 1 à 2 générations par an
- larve hiverne dans un cocon tissé dans anfractuosités du tronc et des grosses branches
- mi-avril, chenille se transforme en chrysalide
- Adulte vole de mai à août
- ponte sur les fruits, jeunes feuilles ou rameaux
- jeune chenille pénètre dans le fruit



# Carpocapse (*Cydia pomonella*)

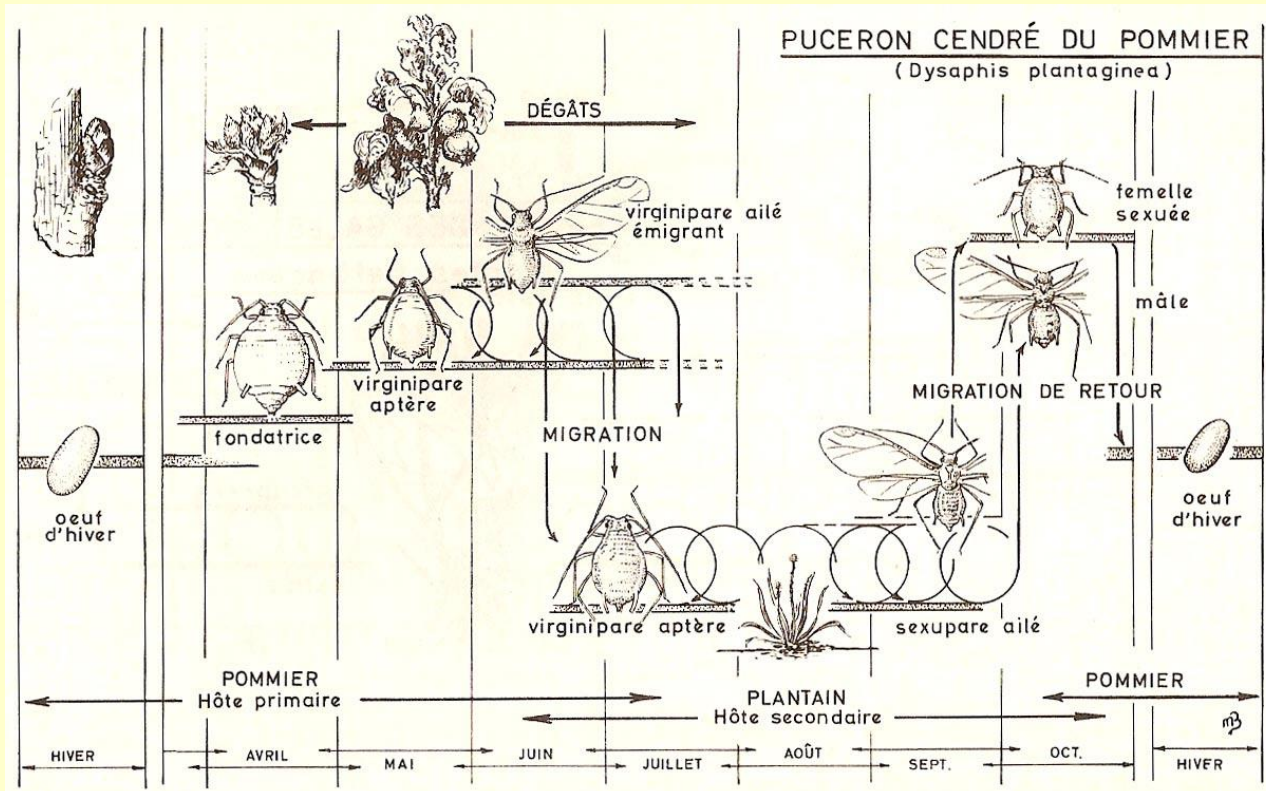
## ✓ Lutte :

- Confusion sexuelle : pas efficace chez l'amateur
- Carpovirusine :
  - Produit agréé en culture biologique, sélectif
  - = virus de la granulose du carpocapse
  - 15 ml de carpovirusine dans 10 litres d'eau
  - Traiter à partir du 1<sup>er</sup> juin, 3X, tous les 15 jours
  - Variation du traitement en fonction du climat (voir notice)
- Piège sur les troncs (cartons ondulés)- fin juin et fin septembre



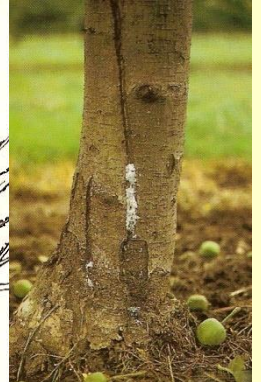
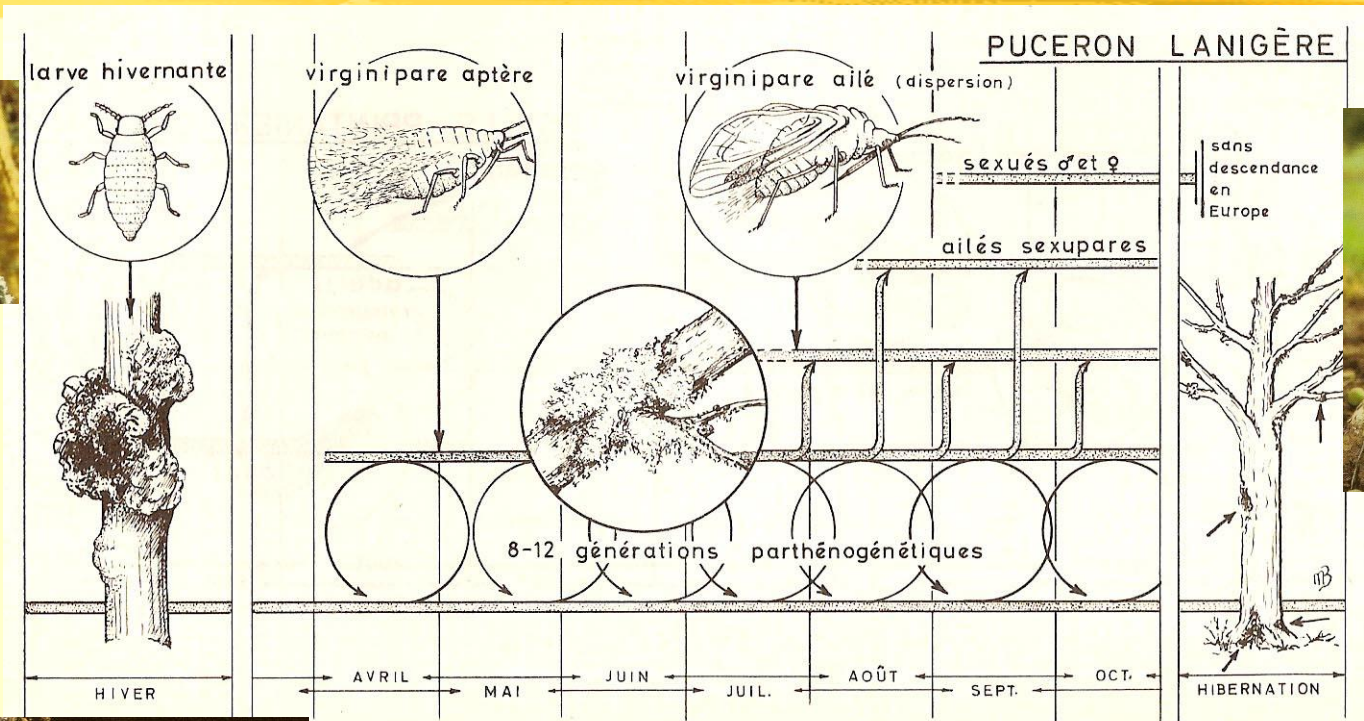
# Puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*)

## ✓ Cycle biologique :



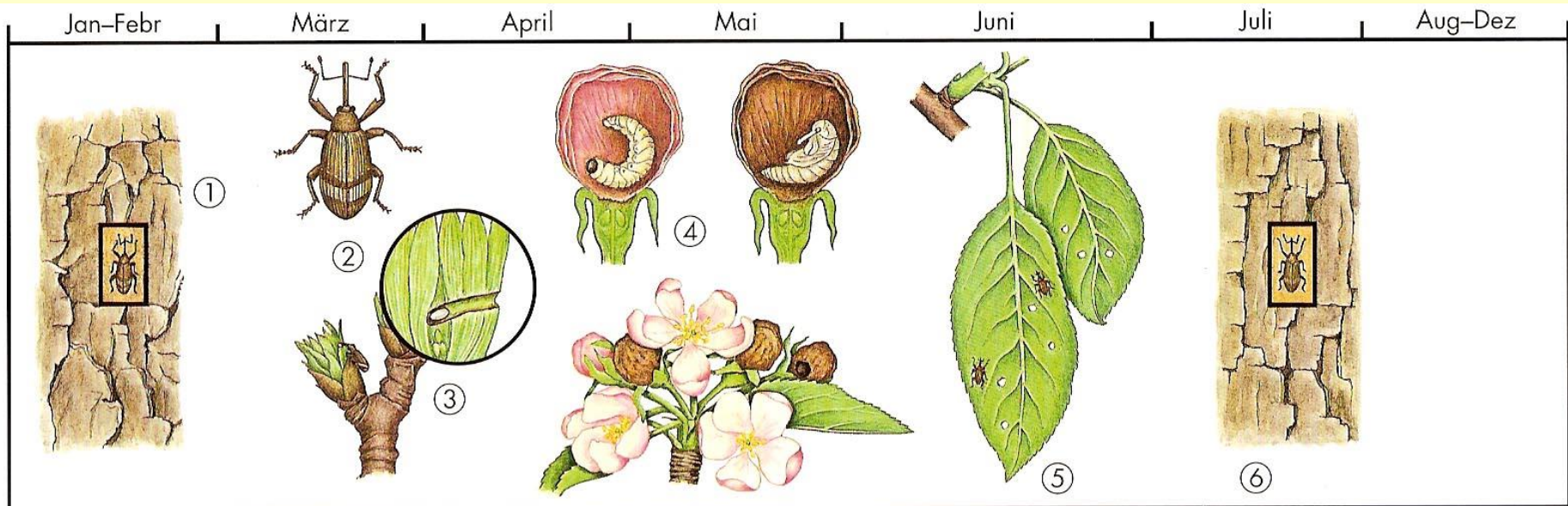


# Puceron lanigère (*Eriosoma lanigerum*)



# Anthonomie (*Anthonomus pomorum*)

- ✓ Petit charançon de 5 à 6 mm de long, rostre allongé
- ✓ Dégâts :
  - Destruction des boutons floraux
- ✓ Cycle biologique :

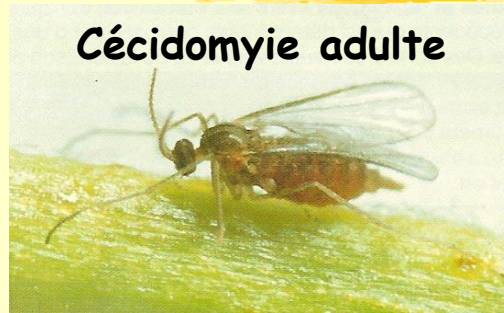




# Cécidomyie (*Contarinia pirivora*)

✓ Description :

- Diptère
- 2 à 3 mm de long



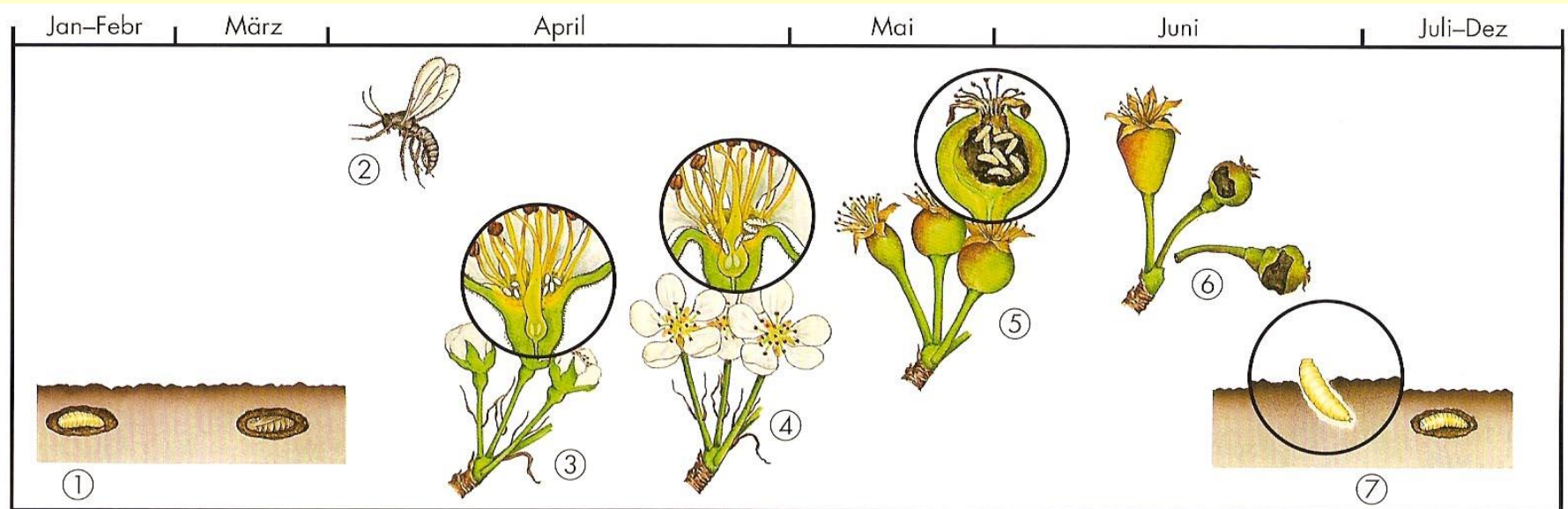
✓ Symptômes :

- Poirettes attaquées sont plus grosses que les fruits sains
- Fruits noircissent



# Cécidomyie (*Dasineura mali*)

## ✓ Cycle biologique :



Abpflücken befallener Früchte

## ✓ Lutte :

- élimination des poirettes atteintes



# Bupreste du poirier (*Agrilus sinuatus*)



- ✓ Insecte
  - ✓ Infection généralement en pépinières
- Solutions :
- ✓ Vérifier les plants avant l'achat (difficulté de détection)
  - ✓ Dès apparition des symptômes, gratter l'écorce, suivre la galerie et tuer la larve
  - ✓ Si le bupreste est sorti, nettoyer la plaie et la protéger

# Mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)

## ✓ Description :

### Adulte :

- petite mouche de 3 à 5 mm de long,
- corps noir,
- tacheté de jaune sur le thorax et la tête
- ailes transparentes présentent quatre bandes noires.

### Larve :

- asticot blanc de 5 mm environ
- se loge au creux de la cerise près du noyau

### Pupes :

- hivernent dans la couche superficielle du sol



Mouche adulte  
sur cerise



Pupes de la  
mouche



Asticot dans une cerise qui se  
nourrit de la chair

# Mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)

➤ **Symptômes :**

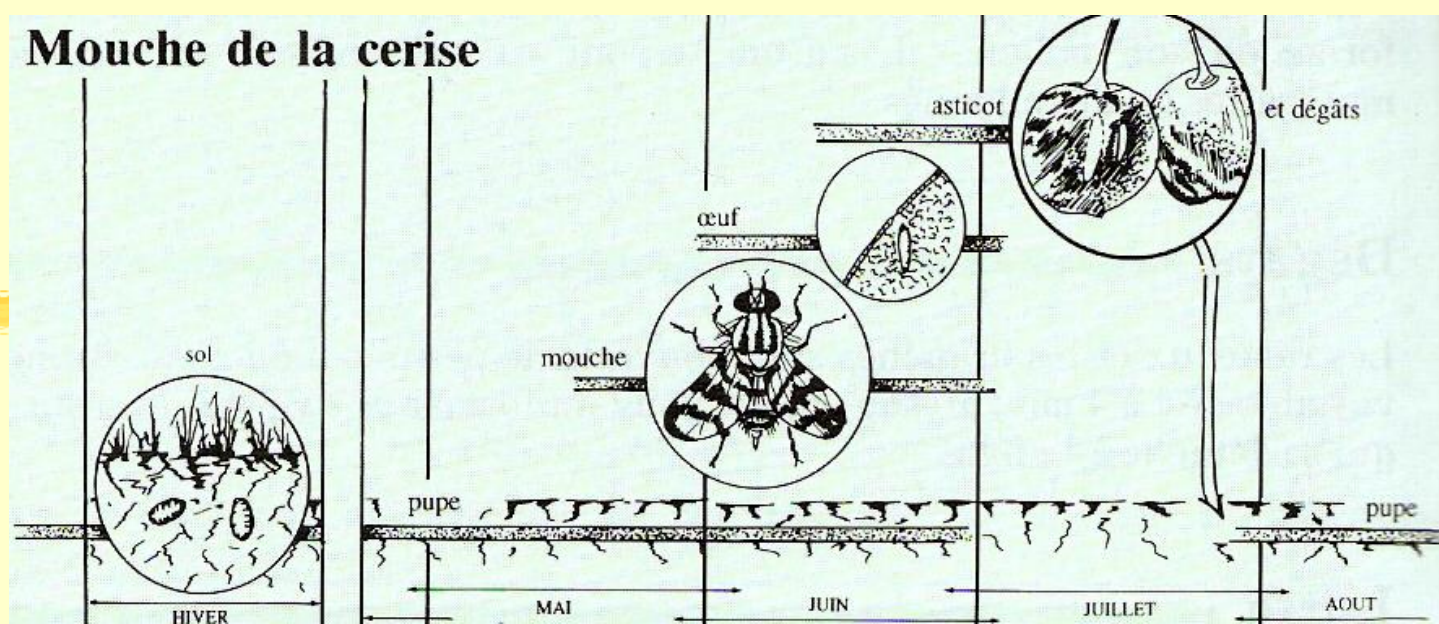
Sur fruits :

On peut apercevoir l'orifice de la piqûre de la ponte





## Mouche de la cerise



### ✓ Biologie :

- variétés mi-tardives et tardives les plus attaquées
- attaques sur fruits favorisées par un temps chaud et ensoleillé durant la période de ponte
- Vols des mouches de fin mai à début juillet
- Ponte des femelles sous l'épiderme des cerises - 10 à 15 jours après les premiers vols 50aine d'œufs
- Apparition des larves apparaissent environ 6 à 12 jours après la ponte et se nourrissent de la pulpe de la cerise (1 larve par fruit).
- Sortie des larves, 1 mois plus tard, qui s'enfoncent dans la terre sous forme de pupe.
- Hivernation sous terre jusqu'au printemps suivant où elles vont se transformer en mouche.
- Pupes peuvent hiverner deux à trois fois.



# Protection contre les rongeurs

## Formation d'un panier

- ✓ Treillis type « poussin » 13 mm de diamètre (max : 16 mm)



- Couper une longueur de 2,80 m de treillis
- Former un cylindre en repliant les bords ensemble
- Glisser un carré d'1 m de côté dans le cylindre
- Placer le treillis dans le trou de plantation
- Refermer le treillis autour du tronc et/ou du tuteur



# Carences



**Ne pas confondre**



A gauche: chlorose ferrique - Au milieu, à gauche: carence en manganèse - Au milieu, à droite: carence en magnésium - A droite: feuille saine.



## Pommiers

<b>Nom original de la variété</b>	<b>Principaux synonymes</b>	<b>Ardenne</b>	<b>Zones apparentées</b>
Belle-Fleur Large Mouche	Rambour d'Hiver,Rabaël	x	
Bramley's Seedling			x
Cwastresse Simple	Calville des Prairies		x
Grenadier RGF		x	
Gueule de Mouton	Keuleman	x	
Jacques Lebel	Jacob Lebel		x
Jonathan		x	
Leboule		x	
Madame Collard	Madame Colart	x	
Marie Menard		x	
Pépin d'Or			x
Pomme Bleue		x	
Président Roulin RGF		x	
Reinette Bauman		x	
Reinette de Wattripont		x	
Reinette Etoilée	Sterappel, Sterrenet		x
Reinette Hernaut RGF			x

<b><u>Variétés</u></b>	Période de <b>consommation</b>	Groupe de <b>floraison</b>	Qualité du <b>pollen</b>	Sensibilité		Adaptation		Qualité	
				Tavelure		Basse tige	Haute tige	Table	C
				s/ fruits & feuilles	s/ bois	Adapté au cognassier ?			
Précoce de Trévoux (F)	m08	2	+, P	±	±	± OUI (Faible)		++	
Précoce Henin <sup>RGF</sup> (B)	m08	3	+	+	+	OUI	±	++	
Clapp's Favourite (US)	f08	6	+	±/-	±/-	NON	+	+	
Bon Chrétien Williams (UK)	f08-09	4	+, P	±	±	± OUI (si VF)		+	
Ananas de Courtrai (B)	f08-09	3	+	+	+	OUI		±/+	
Calebasse à la Reine (B)	f08-09	4 à 5	+	±	+	OUI	+	+	
Triomphe de Vienne (F)	d09	4 à 5	+	+	+	± OUI		+	
Seigneur Esperen (B)	m09-10	4	+	± <sup>(1)</sup>	±	OUI		+/+	
Doyenné Boussoch; Double Philippe; Beurré de Mérode (B)	m09-10	3	-	±	+	NON	++	+	
Beurré Superfin (F)	m09-10	4 à 5	+, P	±	±	OUI		++	
Beurré Lebrun (F)	m09-10	3 à 4	+	+	+	OUI	+	+	
Conférence (UK)	m09-11	4 à 5	+, P	± <sup>(1)</sup>	±	OUI	±	+	
Louise Bonne d'Avranches (F)	f09-10	2 à 3	+, P	±/-	±/-	±OUI		+/+	
Beurré Chaboceau; Jefkespeer (B)	f09-10	4 à 5	+	+	+	<u>NON</u>	++	+	
Beurré Hardy (F)	f09-10	4	+	-	-	OUI		+/+	
Durondeau (B)	f09-11	4	+, P	-	-	OUI		+/+	
William's Duchess (UK)	f09-10	4	-	±	±	OUI	+	±/+	
Saint-Mathieu <sup>RGF-CRRG</sup> (B/F)	f09-11	5	-	+	+	NON	++	±	
Légipont, Fondante de Charneux (B)	f09-11	3 à 4	+	-	±/-	NON	++	+	
Doyenne du Comice (F)	d10-11	6 à 7	+	-	-	OUI		++	
Duchesse d'Angoulême (F)	d10-11	3 à 4	+	±/(-)	±/(-)	OUI		+/+	
Général Leclerc (F)	d10-12	4 à 5	+	±/+	±/+	OUI		+	
Nec Plus Meuris; Beurré d'Anjou falso (B)	d10-12	2	+	+	+	± OUI (Faible)	+	+/+	
Jeanne d'Arc (F)	d10-12	4 à 5	+	±/(-)	±/(-)	OUI		+	
Jules d'Airoles (F ou B)	d10-12	6	±	±/-	±/+	OUI	+	+/+	
Beurré de Naghin (B)	m10-12	4	+	±	±	OUI		+/+	
Beurré d'Hardenpont (B)	m10-01	4 à 5	±	±/-	±	OUI	+	++	
Beurré Alexandre Lucas (F)	m10-01	1 à 2	-	± <sup>(1)</sup>	±	± OUI	+	+	
Joséphine de Malines (B)	f10-01	5	+	+	+	± OUI (Faible)	+	+	
Comtesse de Paris (F)	m10-02	1	+	±/+	+	OUI	+	+/ <u>±</u>	
Saint-Rémy (B)	m10-03	4	-	±/-	±/-	OUI	++	-	

<sup>(1)</sup>: Variétés dont la sensibilité à la tavelure varie fortement d'un endroit à l'autre en fonction des races de tavelure et de la pression d'infection