

## Chapitre 3 : Les insectes des agro-écosystèmes cultivés et naturels

### Introduction

Les insectes sont des Arthropodes les plus nombreux au sein du règne animal. Ils sont caractérisés par la présence d'une seule paire d'antenne, ce sont des Antennates. Leurs corps est divisé en trois parties : tête, thorax et abdomen. Ils portent trois paires de pattes. Les insectes sont responsables des dégâts sur les plantes. Ils s'attaquent aux arbres fruitiers, aux grandes cultures, aux cultures maraîchères, aux espèces forestières etc...

### 1-Les insectes des agrumes

Les agrumes sont sujets aux attaques de plusieurs insectes. Les principaux ennemis sont la mineuse, le puceron, l'aleurode et la cochenille.

#### 1-1- *Phyllocnistis citrella* (Lépidoptères) : la mineuse des agrumes

##### a- Description

C'est un micro-lépidoptères mesurant de 2 à 4 mm de long. L'adulte est blanc argenté et possède des ailes blanchâtres qui sont bordées de minuscules poils. Une tache noire est visible à l'extrémité des ailes. L'œuf est plat, légèrement ovale, transparent et mesure 0,3 mm de long.



Fig.1 : larve de *Phyllocnistis citrella*



Fig. 2 : Adulte de *Phyllocnistis citrella*

## **b- Biologie**

Cette espèce s'attaque aux agrumes. Les adultes apparaissent au printemps. Ils sont actifs la nuit. Après accouplement, la ponte a lieu sur les jeunes feuilles principalement sur la face inférieure, près de la nervure centrale. Après éclosion, les jeunes larves creusent des galeries sous l'épiderme et passent tous les stades larvaires à l'intérieur de la feuille. La larve du dernier stade se chrysalide. La chrysalide est de couleur brun jaunâtre généralement sur le bord de la feuille repliée en étui ou bien dans la galerie. Elle hiverne sous cette forme. La durée du cycle varie entre 13 et 52 jours en fonction des températures. On peut compter 5 générations par an du début de l'été à la fin de l'automne.

## **c- Dégâts**

Ils sont dus aux larves des différents stades qui s'alimentent du parenchyme des feuilles. Les feuilles présentent des galeries se déforment et chutent prématurément. Trois larves par feuilles réduisent de 40 à 50 % la surface photosynthétique. Les fortes attaques occasionnent un retard de croissance sur les jeunes arbres et une baisse de productivité sur les arbres âgés.



**Fig.3 : Dégât de *Phyllocnistits citrella***

## 1-2- *Toxoptera aurantii* ( Homoptères) : Puceron noir des agrumes

### a- Description

Adulte de couleur brun-noirâtre à noir avec cornicules et cauda noir. Leur tailles est de 2 à 3 mm .



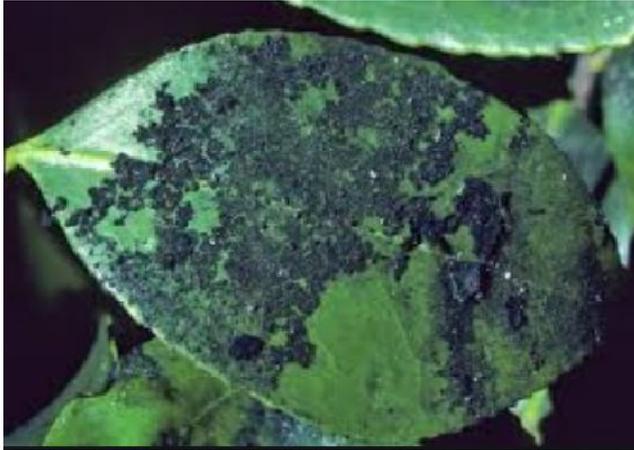
Fig.4 : *Toxoptera aurantii*

### b- Biologie

L'adulte hiverne sous forme d'adulte. Leurs reproduction est essentiellement parthénogénétique. Plusieurs générations par avec des grandes activités de pullulation au printemps et en automne. Parfois, on assiste à une trentaine des générations. Les températures optimales de développement se situent entre 20 et 25 °C. Les fortes chaleurs et les vents chauds provoquent la mort des pucerons.

### c- Dégâts

Comme tous les Homoptères, le puceron noir prélève la sève et affaiblit les organes attaqués. Le miellat abondant qu'il produit attire les fourmis et favorise l'installation de la fumagine (poudre noire due aux champignons) qui entrave la photosynthèse.



**Fig .5 : Fumagine sur feuilles**

### **1-3- *Icerya purchasi* ( Homoptères) : Cochenille australienne**

#### **a- Description**

Chez les cochenilles, le dimorphisme sexuel est très prononcé. La femelle est de couleur rouge brique, corps ovalaire avec des filaments cireux. Elles sont aptères de 5 à 6 mm de long. Les mâles de couleur jaunâtre de 3 mm de long. Ils sont ailés. Les œuf rougeâtres ovalaires. Les larves sont aussi rougeâtre ovalaire et aplaties.



**Fig.6 : *Icerya purchasi* femelle ( gauche) et mâle (droite)**

## **b- Biologie**

Dès le mois de février chaque femelle pond entre 400 et 800 œufs. Les jeunes larves se couvrent rapidement d'un revêtement cireux. Elles passent par trois stades larvaires. Les femelles adultes secrètent un sac cireux adhérent à l'abdomen : l'ovisac qui contient les œufs. Plus la femelle pond plus l'ovisac grossit. Le cycle de développement dure au minimum 3 mois. La cochenille australienne développe 2 à 3 générations par an. L'hiver est passé à tous les stades mais principalement à l'état de larve du troisième stade. L'ennemi naturel de cette cochenille est une coccinelle *Novius cardinalis*

## **c-Dégâts**

Affaiblissement des arbres suite aux prélèvements de sève, avec déformation des feuilles et installation de la fumagine (voir fig.5)

### **1-4- *Aleurothrixus floccosus* (Homoptères) : l'Aleurode floconneux**

#### **a-Description**

L'adulte est de très petite taille de 1,5 à 1,8 mm. Ses ailes sont recouvertes d'une poudre blanche. Les œufs sont blanchâtres au début et deviennent ensuite rouge marron. La larve est de couleur jaunâtre ovale et aplatie, se recouvre d'une matière cireuse blanche lui donnant l'aspect de flocons de neige.



**Fig.7: *Aleurothrixus floccosus* mâle et larves**

## **b-Biologie**

L'insecte passe l'hiver à l'état de larve ou d'œuf. En février-mars, on assiste à la 1<sup>ère</sup> ponte qui se fait sur la face inférieure des feuilles. Le développement larvaire passe par 04 stades avant de devenir adulte. La durée du cycle est de 32 jours à 27 °C. On peut compter 5 à 6 générations par année.

## **c- Dégâts**

Affaiblissement des arbres par les prélèvements intenses de sève et développement de la fumagine sur les grosses gouttes de miellat produites par l'insecte (voir fig.5).

## **2- Les Insectes des Rosacées**

Les Rosacées sont attaquées par des insectes appartenant à plusieurs ordres. Les principaux insectes des Rosacées sont : le capnode, la carpocapse, la mouche des fruits et le psylle du poirier.

### **2-1- *Capnodis tenebrionis* (Coléoptères) : Le capnode**

#### **a- Description**

L'adulte mesure 20 à 28 mm de long. Corps aplati se rétrécissant vers l'arrière. Il est de couleur noir. Le thorax plus large que long cendré avec taches noires brillantes.

La larve est de couleur blanche, apode avec thorax élargi (larve marteau). Elle mesure 60 mm de long.



**Fig.8 : *Capnodis tenebrionis* (mâle)**



**Fig.9 : *Capnodis tenebrionis* (larve)**

## **b- Biologie**

Le capnode hiverne à l'état d'adulte dans le sol. La sortie des adultes a lieu en avril-mai. Ils s'accouplent par temps chaud et pondent de la fin mai au début septembre. Les œufs sont déposés au niveau du collet des arbres. L'incubation dure de 11 à 25 jours selon les températures. Les jeunes larves gagnent ensuite les racines sur lesquelles vont se nourrir. L'évolution larvaire peut s'échelonner de 1 à 2 ans.

## **c-Dégâts**

Chute des feuilles, dessèchement des rameaux et dépérissement général de l'arbre. Les espèces attaquées sont le pêcher, l'abricotier, le prunier, l'amandier et le cerisier (Rosacées à noyau).

## **2-2- *Cydia pomonella* = *Laspeyresia pomonella* (Lépidoptères) : Carpocapse des pommes et des poires**

### **a- Description**

Le papillon mesure 20 mm d'envergure, les ailes antérieures sont grises, leur extrémité est occupée par une tache ovale brune. Les ailes postérieures sont brun rougeâtres. La larve mesure 15 à 20 mm, de couleur rose pâle à rougeâtre.



**Fig. 10 : *Cydia pomonella* larve à gauche et adulte à droite**

## **b- Biologie**

L'insecte hiverne sous forme de chrysalide. Les adultes émergent en début avril. L'activité des adultes se déroule la nuit. La femelle pond une cinquantaine d'œuf sur feuilles, rameaux et fruits. La jeune larve se déplace plusieurs heures à la recherche d'un fruit et elle

pénètre à l'intérieur à travers l'œil. Elle creuse une galerie pour atteindre les pépins. Ces larves se développent pendant 3 à 4 semaines. Au dernier stade, elles abandonnent le fruit en se laissant tomber au sol pour se nymphoser. On peut compter 2 à 3 générations par année.

### c- Dégâts

Les fruits tombent prématurément et sont dépréciés; surtout pommier et poirier.

NB : Elle peut s'attaquer aux pêcher, abricotier et prunier.



Fig . 11 : Dégâts de *Cydia pomonella* sur pommes

### 2-3- *Ceratitis capitata* (Diptères) : la cératite ou la mouche méditerranéenne des fruits.

#### a-Description

Petite mouche de 5 mm de long avec des yeux verts et corps coloré jaune –gris. Les ailes montrent trois bandes jaune orange ; une longitudinale et deux transversales. Les œufs sont blancs allongés en forme de banane. Les larves sont apodes et blanches.



Fig.12 : *Ceratitis capitata* adulte ( à gauche) et larves (à droite)

## **b-Biologie**

La mouche passe l'hiver à l'état adulte ou de larve dans les fruits ou pupes dans le sol. Au printemps, la femelle dépose ses œufs sous la cuticule du fruit quand ce dernier est réceptif. Le développement larvaire dure 15 jours environ. La larve du dernier stade quitte le fruit et tombe au sol pour se nymphoser. En Algérie, la mouche des fruits peut évoluer en 5 générations annuelles.

## **c- Dégâts**

Les fruits pourrissent et tombent en grande partie. Plusieurs espèces sont attaquées : abricotier, pêcher, poirier, pommier, prunier et même les agrumes

## **2-4- *Cacopsylla pyri* (Homoptères) : Le psylle du poirier**

### **a-Description**

L'adulte ressemble à une petite cigale de 2,5 à 3 mm de long. Les larves sont allongées et aplaties de couleurs jaunes munies de taches foncées. Elles vivent regroupées en colonies denses sur les rameaux, les feuilles et les jeunes fruits.



**Fig. 13 : *Cacopsylla pyri* adulte (à gauche) et larves (à droite)**

## **b-Biologie**

Le psylle hiverne à l'état adulte sous les écorces. La femelle dépose ses œufs à la sortie de l'hiver quand les températures dépassent 10 ° C pendant 2 à 3 jours. Les œufs de cette première génération sont pondus à la base des bourgeons. La durée d'incubation est de

10 à 15 jours. Le développement passe par 5 stades larvaires. En avril, on observe la deuxième génération qui se met en place. De la fin de l'hiver jusqu'à novembre on peut compter 5 générations.

### **c-Dégâts**

Les fortes infestations provoquent un affaiblissement des arbres. Le miellat abondant secrété par les larves provoque des brûlures sur les feuilles et les fruits et favorisent l'installation de la fumagine.



**Fig . 14 : Dégâts de *Cacopsylla pyri* sur feuilles (à gauche ) et fruits ( à droite)**