





MODULE 2 : SAVOIR IDENTIFIER LES BIO-AGRESSEURS

**SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE 2 : TECHNIQUES D'OBSERVATION ET
PANORAMA DES PRINCIPAUX BIO-AGRESSEURS
ET MALADIES DES JARDINS**

AU PROGRAMME

1. Savoir observer et poser un diagnostic
2. Observation des bio-agresseurs, méthodes de piégeage
3. Panorama des principales maladies et bio-agresseurs





SAVOIR OBSERVER ET POSER UN DIAGNOSTIC

SYMPTÔMES ABIOTIQUES

Différentes origines : sol, climat, etc.



SYMPTÔMES BIOTIQUES

Bactéries, virus, champignons, etc.



LES CAUSES DES SYMPTÔMES BIOTIQUES

Micro ou macro-organismes ?



- **Maladies cryptogamiques** provoquées par des champignons
- **Bactérioses** provoquées par des bactéries
- **Virose** provoquées par des virus
- **Feuilles dévorées** (mollusques, insectes, etc.)
- **Feuilles minées** (mineuse du poireau)
- Feuilles, fruits, bourgeons **perforés** (insectes)

LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU DIAGNOSTIC

Observer – Localiser – Comprendre



Observer les plantes saines (horaire approprié)

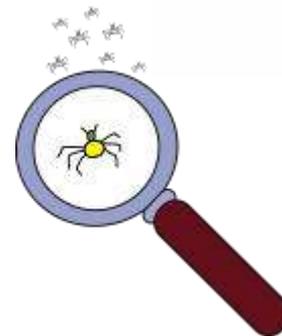
Rechercher les **symptômes**

Étudier **la nature** des symptômes

Étudier **la localisation** des symptômes foliaires

Estimer **la dynamique de progression** des symptômes sur les plantes

Rechercher des **signes visibles** à l'œil nu (voire loupe)



PLUSIEURS SYMPTÔMES VISUELS

Présence de signes



- Flétrissement
- Dépérissement
- Décolorations
- Baisse de vigueur (arrêt de la croissance – étiolement – etc.)
- Défoliations prématurées
- Déformations des organes

DISTRIBUTION DES SYMPTÔMES SUR LA PLANTE

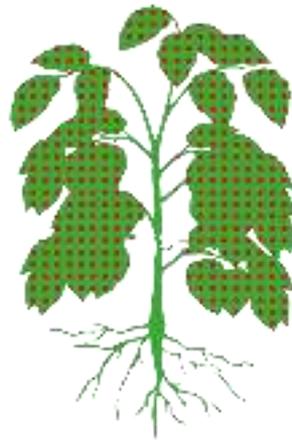
Localisation, une aide à la détermination de l'origine du symptôme



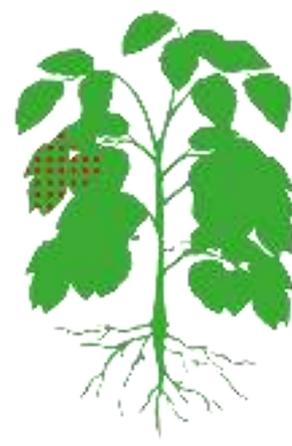
Hauteur



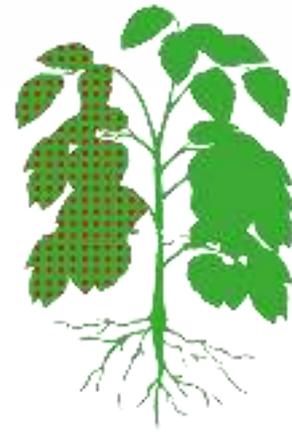
Base



Généralisation



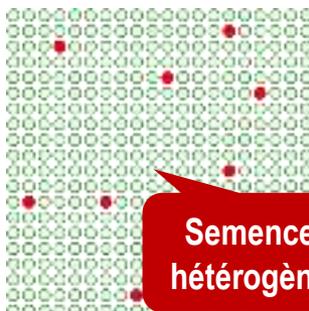
Local



Latéral

RÉPARTITION DES SYMPTÔMES DANS LA PARCELLE

La dynamique de progression est un paramètre d'identification



Semences hétérogènes

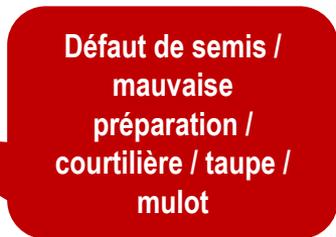
Symptômes dispersés



**Rémanence produits /
désherbage /
allélopathie /
problème de rotation**

Symptômes repartis

Symptômes En ligne

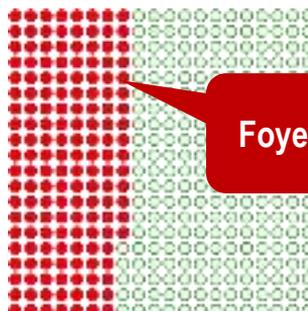


**Défaut de semis /
mauvaise
préparation /
courtilière / taupe /
mulot**



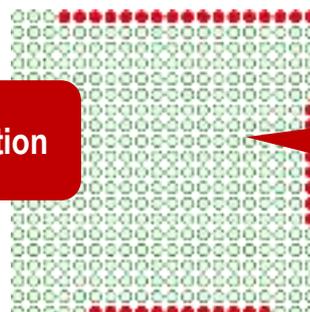
**Lapin / effet
climatique / défaut
d'arrosage**

Symptômes en début de rangs



Foyer d'infestation

Symptômes par secteur



**Phénomènes
climatiques /
pratiques**

Symptômes en bordure



SIGNE VISIBLE A L'OEIL

Traces et indices...



- **Poussière** sur le feuillage (mycélium)
- **Appâts noirs durs** ressemblant à des micro-boutons (sclérotés)
- **Tâches de pourriture sèches ou molles** (stroma)
- **Pustules orange/marron/noir** (fructifications)
- **Pourriture molle liquéfiée** (mucus)
- **Exsudats** (miellat d'insectes piqueurs-suceurs collant)
- **Dépôts de produits ou éléments** (insectes ou animaux)

RECHERCHER LES AUTRES ÉLÉMENTS POUVANT AVOIR UN IMPACT

Climat, environnement, pratiques



- **Climat**
- **Sol**
- **Précédents cultureaux**
- **Excès ou manque d'eau**
- **Excès d'engrais**
- **Pratique culturale** (blessure, coupe, etc.)
- Parfois le **voisinage !**
- ...

ALTISE



Source : <http://www.phototheque-sepale.fr/sepale/?public>



CHLOROSE SUR FRAMBOISIER



Source : Jean-Claire FERAIL - AOJOF



MINEUSE (LIRIOMYZA) SUR DAHLIA



Source : <http://www.phototheque-sepale.fr/sepale/?public>



MINEUSE DU MARRONNIER



Source : <http://www.phototheque-sepale.fr/sepale/?public>



À VOUS DE JOUER...



Source : <http://www.phototheque-sepale.fr/sepale/?public>





OBSERVATION DES BIO-AGRESSEURS, MÉTHODES DE PIÉGEAGE

RECENSEMENT DE LA FAUNE PRÉSENTE

Différentes méthodes

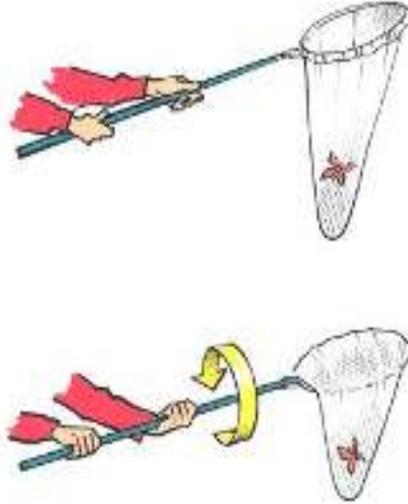


Battage



Ex : arbres fruitiers
Punaises prédatrices, araignées, etc.

Filets à papillons



Fauchage



Filets « fauchoirs »

RECENSEMENT DE LA FAUNE PRÉSENTE

Matériel utile



L'aspirateur à bouche
pour la récolte



La cage d'élevage

TECHNIQUES DE PIÉGEAGE

Piégeage chromatique et supports englués



Jaune

pour la mouche de la carotte, ou pour les aleurodes sous serre,
pour la mouche de la cerise



Bleu

pour les thrips (ex : poireau)



Les pièges chromatiques ne sont pas sélectifs

Techniques de piégeage

Piégeage chromatique et supports englués



Rouge avec liquide olfactif

(flacon évaporateur d'alcool éthylique à 95° dénaturé)

Dès février sur arbres fruitiers (pommier), pour le Xylébore dispartate.



TECHNIQUES DE PIÉGEAGE

Piégeage chromatique avec eau et mouillant



Blanc

pour la capture des mouches des légumes : du chou, de l'oignon, mouches des semis



Jaune

pour la capture des mouches de la carotte, altises et charançons du colza, « guêpes » spécicides, etc.

TECHNIQUES DE PIÉGEAGE

Piégeage sexuel



Avec fonds englués

pour de nombreuses espèces de Lépidoptères (papillons) nuisibles



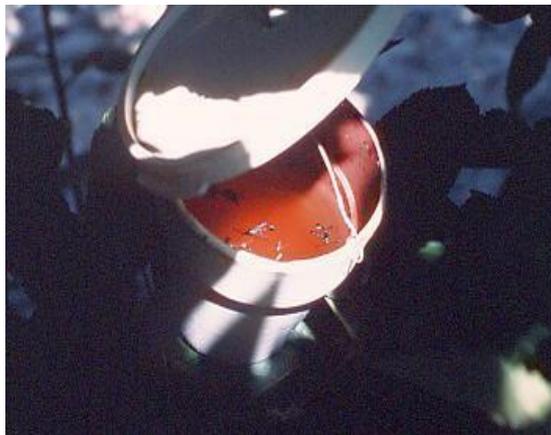
Avec eau et mouillant

pour de nombreuses espèces de Lépidoptères (papillons) nuisibles :
piégeage de masse

Ex : *Tuta absoluta* / tomate, Pyrale du buis, etc.

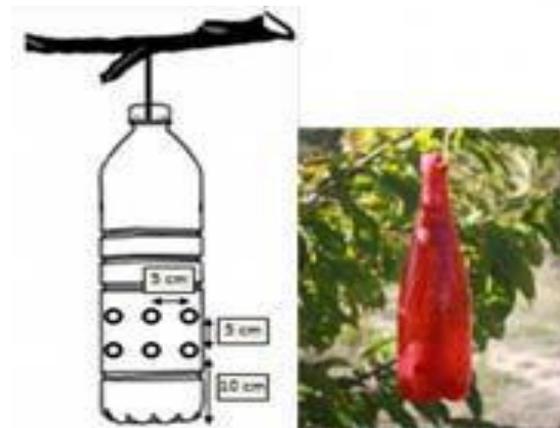
TECHNIQUES DE PIÉGEAGE

Piégeage alimentaire ou autres attractifs



Exemple de la Sésie du pommier :

50 % eau – 50 % jus de pomme



Exemple de la mouche *Drosophila suzukii* :

vinaigre de cidre + eau + vin

TECHNIQUES DE PIÉGEAGE

Autres types de pièges



Bande piège Carpacapse
(ver des pommes)



Piège « physique » (Ecopiège®) :
Processionnaire du pin.





PANORAMA DES PRINCIPALES MALADIES ET BIO-AGRESSEURS





© Jardiner autrement





© Michel JAVOY



© Gilles CARCASSES



© Michel JAVOY



© Michel JAVOY



© Michel JAVOY



© Michel JAVOY