

Atelier n°1 : Présentation des fondamentaux sur les auxiliaires des cultures

Journées de l'Agroforesterie
Journée du 18/10/23 sur l'agroforesterie en grandes cultures
Saint Augustin (62)

Salomé JOUBERT, Lauryne POULAIN & Sandrine OSTE

Plan de l'atelier

- Introduction à la notion de ravageurs et d'auxiliaires des cultures
- Présentation des insectes auxiliaires, ennemis naturels des pucerons
- Importance des aménagements pour les auxiliaires des cultures



INTRODUCTION À LA NOTION DE RAVAGEURS ET AUXILIAIRES



FREDON
HAUTS-DE-FRANCE

Introduction



- Insectes ravageurs des cultures VS insectes auxiliaires des cultures



Cas des pucerons

- Grande **diversité** d'espèces ;
- Plantes **hôtes multiples** ;
- **Piqueur-suceur** : se nourrit de sève des végétaux ;
- Piqûres affaiblissent le végétal :
 - **Déformation** des organes des plantes ;
 - Vecteur de **virus** ;
 - Développement de **fumagine** (miellat).



Introduction



- Insectes ravageurs des cultures VS insectes auxiliaires des cultures

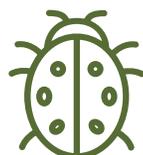


Auxiliaires des cultures :

- Service de **régulation** sur les ravageurs :
 - Prédateurs généralistes (ex : araignées, staphylins, forficules, ...);
 - Prédateurs « spécialistes » de certains ravageurs (ex : syrphes sur pucerons);
 - Parasitoïdes;
 - Nématodes, champignons et bactéries entomopathogènes.
- Service de **pollinisation** des cultures.



Larve de syrphe prédatant un puceron



Cas des insectes ennemis naturels des pucerons :

- Prédateurs « spécialistes » : syrphes, coccinelles, chrysopes;
- Hyménoptères parasitoïdes.



Puceron parasité (momie) et hyménoptère parasitoïde adulte

PRÉSENTATION DES INSECTES AUXILIAIRES, ENNEMIS NATURELS DES PUCERONS



FREDON
HAUTS-DE-FRANCE

Coccinelles (Coléoptères)

- **Stades prédateurs de pucerons :**

- Adulte ;
- Larve.

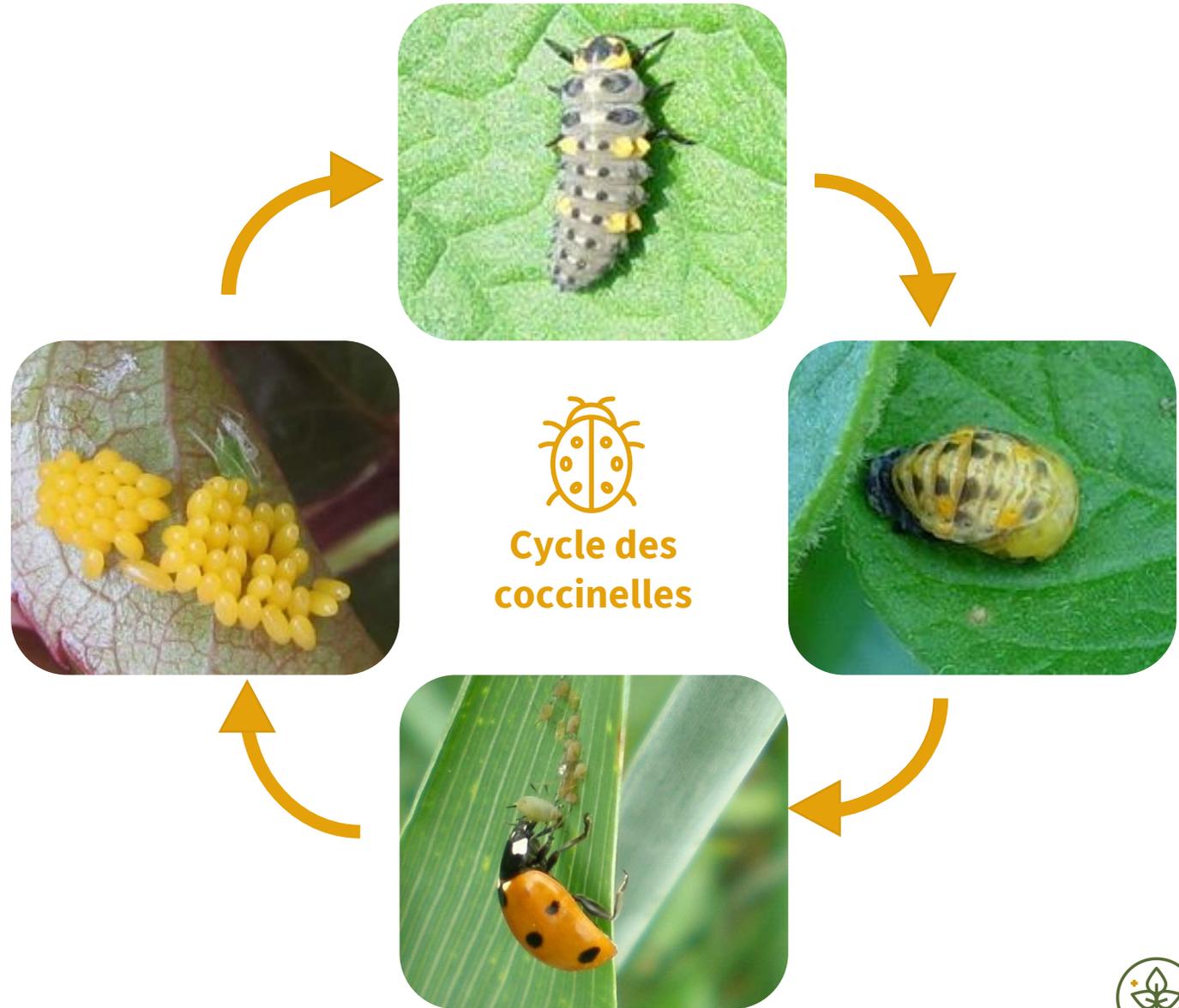
- **Proies :**

- Pucerons ;
- Cochenilles ;
- Acariens ;
- Mycélium d'oïdium selon les espèces.

- **Stade pollinisateur :** adulte.

Action de prédation

- **Coccinelle à 14 points :** 30 pucerons par jour pour les adultes
- **Coccinelle à 7 points :** 50 pucerons par jour pour les adultes
- **Coccinelle à 2 points :** 60 pucerons par jour pour les adultes



Chrysopes (Névroptères = Neuroptères)

- **Stades prédateurs de pucerons :**

- Adulte ;
- Larve.

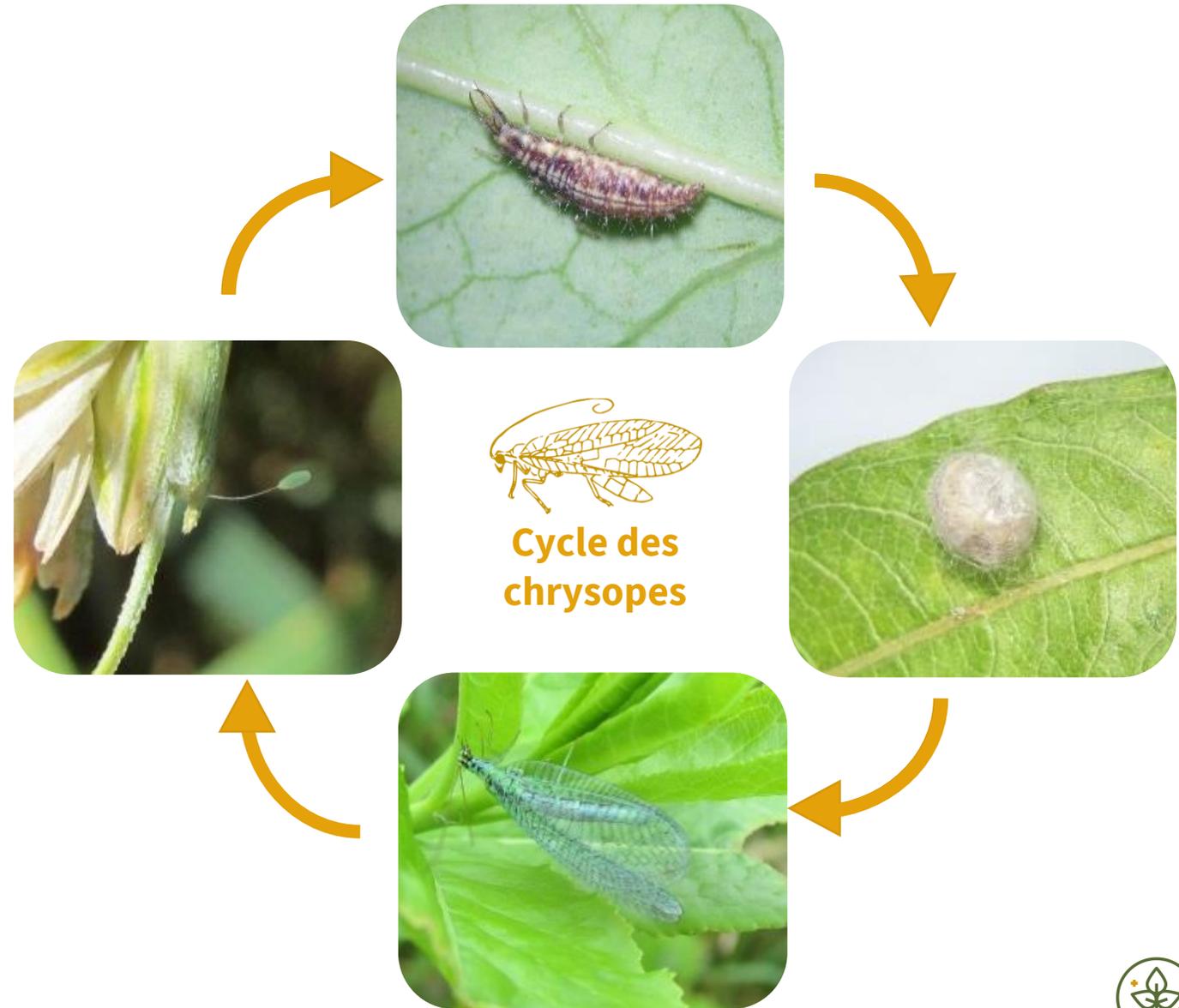
- **Proies :**

- Pucerons ;
- Œufs de lépidoptères et de doryphores ;
- Jeunes chenilles ;
- Acariens ;
- Psylles ;
- Cicadelles, etc.

- **Stade pollinisateur :** adulte.

Action de prédation

- **Larve de chrysope** : 500 pucerons au cours du développement de 15-20 jours
→ moyenne de 25 à 33 pucerons par jour pour les larves

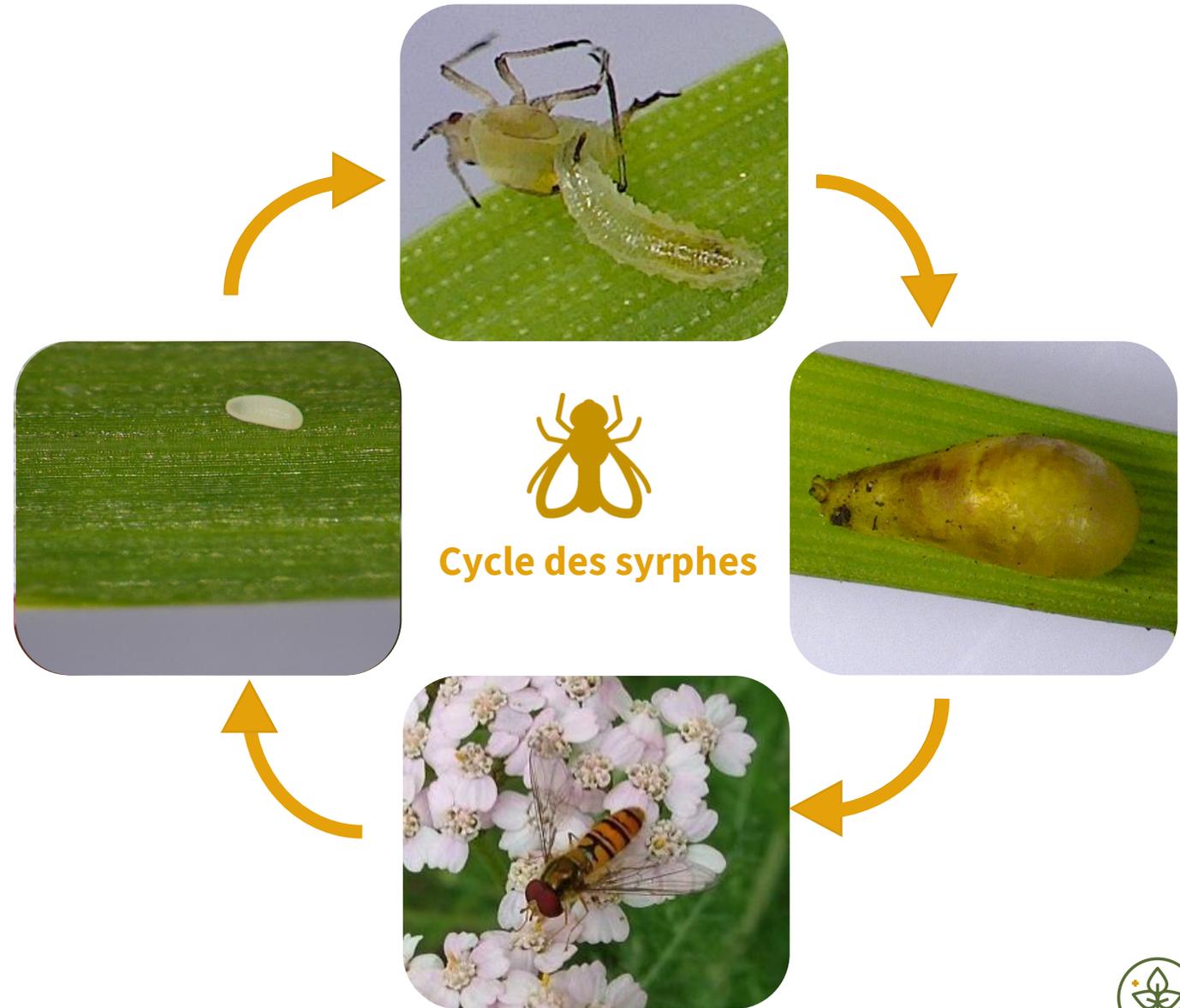


Syrphes (Diptères)

- **Stades prédateurs de pucerons :**
 - Larve.
- **Proies :**
 - Pucerons.
- **Stade pollinisateur :** adulte.

Action de prédation :

- **Larve de syrphe :** 250 - 400 pucerons au cours du développement de 8-15 jours → moyenne de 26 à 31 pucerons par jour pour les larves



Hyménoptères parasitoïdes

- **Stades parasitoïdes de pucerons :**
 - Larve
- **Hôtes :**
 - Pucerons ;
 - Coléoptères ;
 - Chenilles, etc.
- **Stade pollinisateur :** adulte.

Action de parasitisme :

- **Parasitoïde adulte :** peut parasiter plusieurs dizaines de pucerons



Cycle des hyménoptères parasitoïdes de pucerons



INTÉRÊT DES AMÉNAGEMENTS PARCELLAIRES POUR LES AUXILIAIRES



FREDON
HAUTS-DE-FRANCE

Intérêt des aménagements parcellaires pour les auxiliaires



- Pourquoi mettre en place des aménagements parcellaires ?



Les parcelles agricoles :

- **Milieus anthropisés** (travail du sol, traitements phytosanitaires, récoltes annuelles, etc.) ;
- Ne **répondent pas** à tous les **besoins** des **auxiliaires** pour leur cycle biologique.



Intérêt des aménagements parcellaires :

- Créer divers **habitats semi-naturels** qui constituent des zones avec moins d'interventions ;
- Apporter des **ressources alimentaires**, des sites de **reproduction**, des sites **d'hivernation** : un **abri** (couverture permanente du sol) ;



Parcelle à Guînes en agroforesterie pendant le programme de recherche AGROTRAME II en 2022

Intérêt des aménagements parcelaires pour les auxiliaires



- Quels sont les différents auxiliaires ciblés en fonction des aménagements ?



Aménagements parcelaires

- Agroforesterie ;
- Bande fleurie ;
- Bande enherbée ;
- Mare ;
- Etc.



Auxiliaires ciblés selon les aménagements

- Rapaces ;
- Arthropodes auxiliaires (araignées, forficules, coccinelles, syrphes, etc.) ;
- Pollinisateurs ;
- Amphibiens, Odonates etc.



Parcelle à Guînes avec une bande fleurie, pendant le programme de recherche AGRICOBIO en 2012



Nymphe de coccinelle



Syrphe adulte

Intérêt des aménagements parcellaires pour les auxiliaires



- Exemple de l'utilité des aménagements pour les syrphes prédateurs de pucerons

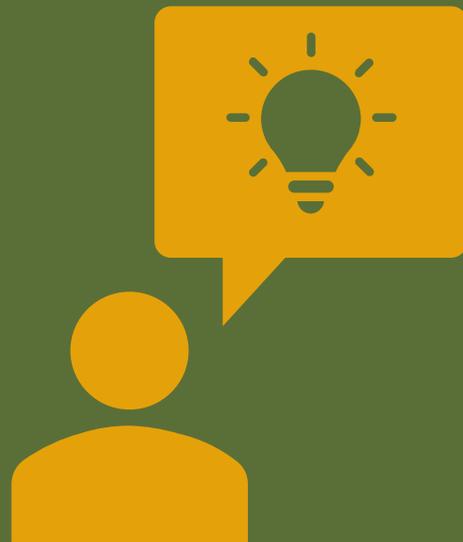
Exemple des syrphes prédateurs de pucerons :

- Seules les **larves** sont **prédatrices de pucerons** ;
- Les **adultes** se nourrissent de **pollen**.
- Importance de la **structure du paysage** sur la régulation biologique = **proximité** entre les **aménagements** et les **parcelles agricoles** :
 - **Aménagements** pour les ressources fleuries nécessaires aux adultes ;
 - **Parcelles** pour les proies pucerons nécessaires aux larves.



Parcelle à Guînes avec haies et bande fleurie, pendant le programme de recherche AGRICOBIO en 2012

TEMPS D'ÉCHANGE



Merci de votre attention !



Avec le soutien financier :



Action réalisée
dans le cadre du
plan Agro-écologie
Hauts-de-France

