Biodiversité fonctionnelle en maraîchage sous abris

Optimiser les services rendus par les auxiliaires

Jérôme Lambion

Aix 26/03/2018 – ECOPHYTO PACA

Biodiversité fonctionnelle

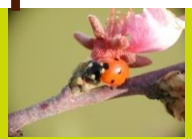
Biodiversité : la diversité du vivant

Plusieurs échelles : gène < espèce < écosystème

Fonctions (services pour les producteurs)

ex. :
- **Micro/macro-organismes / fertilité du sol**
- **Pollinisateurs / fécondation des F&L**
- **Auxiliaires / protection contre les ravageurs**

- **Virus, bactéries, nématodes, arthropodes, macrofaune**
- **Origine locale des auxiliaires**
- **Etudes depuis les années 2000. « La valeur estimée du contrôle des ravageurs par les auxiliaires naturels est de 100 milliards de $ par an (Losey & Vaughan, 2006) ».**



Biodiversité fonctionnelle

- **9 auxiliaires sur 10 ont besoin des milieux hors culture pour effectuer leur cycle annuel**
- **Pour optimiser les services rendus par les auxiliaires naturels**
  => Diversifier grâce aux habitats non cultivés
- **Modifier l'agrosystème et/ou les pratiques culturales**
- **Lutte biologique par conservation ou modification (des habitats)**

Biodiversité fonctionnelle

- **Fourniture de refuges proches des cultures (hivernation, estivation, /perturbations humaines) / microclimat et structure**
- **Zones corridor : déplacements facilités**
- **Nouvelles ressources alimentaires : hôtes alternatifs, proies**
- **Nourriture complémentaire : nectar, pollen**

ENJEU : FOURNIR DURABLEMENT GITE ET COUVERT

En transition…

De nombreuses espèces d'auxiliaires
⇒ Exigences biologiques (« niches écologiques »)
⇒ Leur prise en compte conditionne le succès de la lutte biologique et de la biodiversité fonctionnelle.

⇒ Technicité et accompagnement sont nécessaires

⇒ Complémentarité des techniques

⇒ Les auxiliaires (introduits ou naturels) sont des partenaires mobilisables

COMMENT ?... Exemple : stratégies pour renforcer la présence de certaines punaises prédatrices

GRAB : 2 grandes thématiques

Favoriser les auxiliaires contre pucerons

BF annuelles

Tests de mélanges commerciaux

BF / plantes-relais

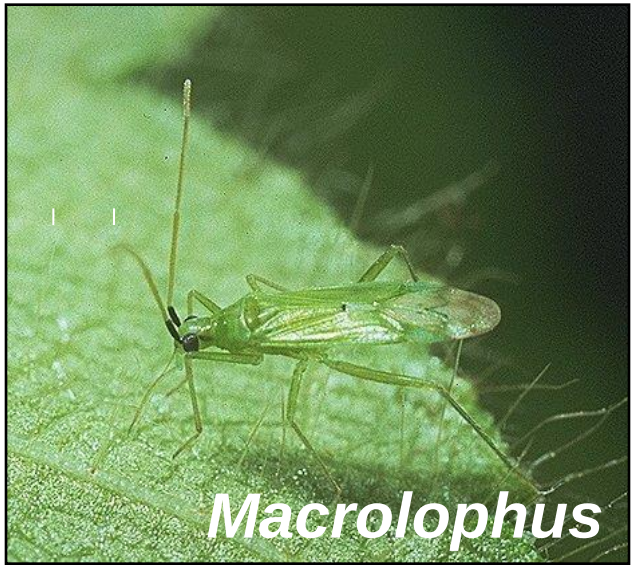
BF pérennes (maraichage + agroforesterie)

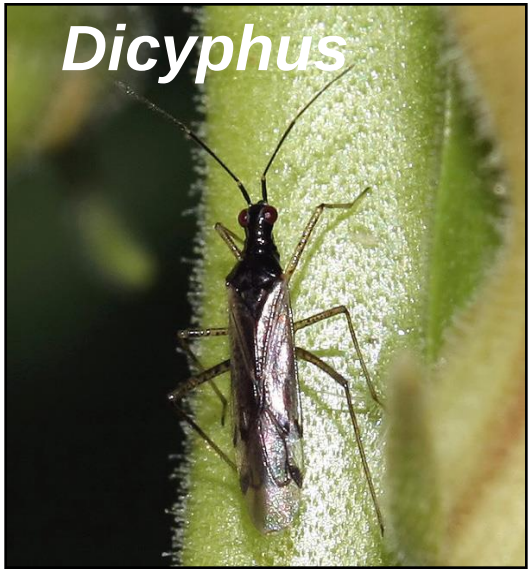
Favoriser les punaises prédatrices contre aleurodes, Tuta, acariens

Projet Ecophyto Macroplus

Des punaises indigènes

- Présence naturelle dans le Sud de la France
- De nb proies : aleurodes, acariens, pucerons, œufs et larves de noctuelles, Tuta
-Très sensibles aux insecticides
- Lutte bio : coût important + installation lente
- Capables de s'alimenter sur certains végétaux





Bandes fleuries extérieures

Espèces les plus intéressantes :

- ***Calendula officinalis (souci)* :**
  Macrolophus pygmaeus (+ Dicyphus)
- ***Dittrichia viscosa (inule)* :**
  Macrolophus melanotoma
- ***Geranium robertianum* : *Dicyphus***

PRESENCE EN HIVER => bandes fleuries sous les abris ?

Des dispositifs variés dans les abris

M. Pradier

V. Libourel

F. Chaillan

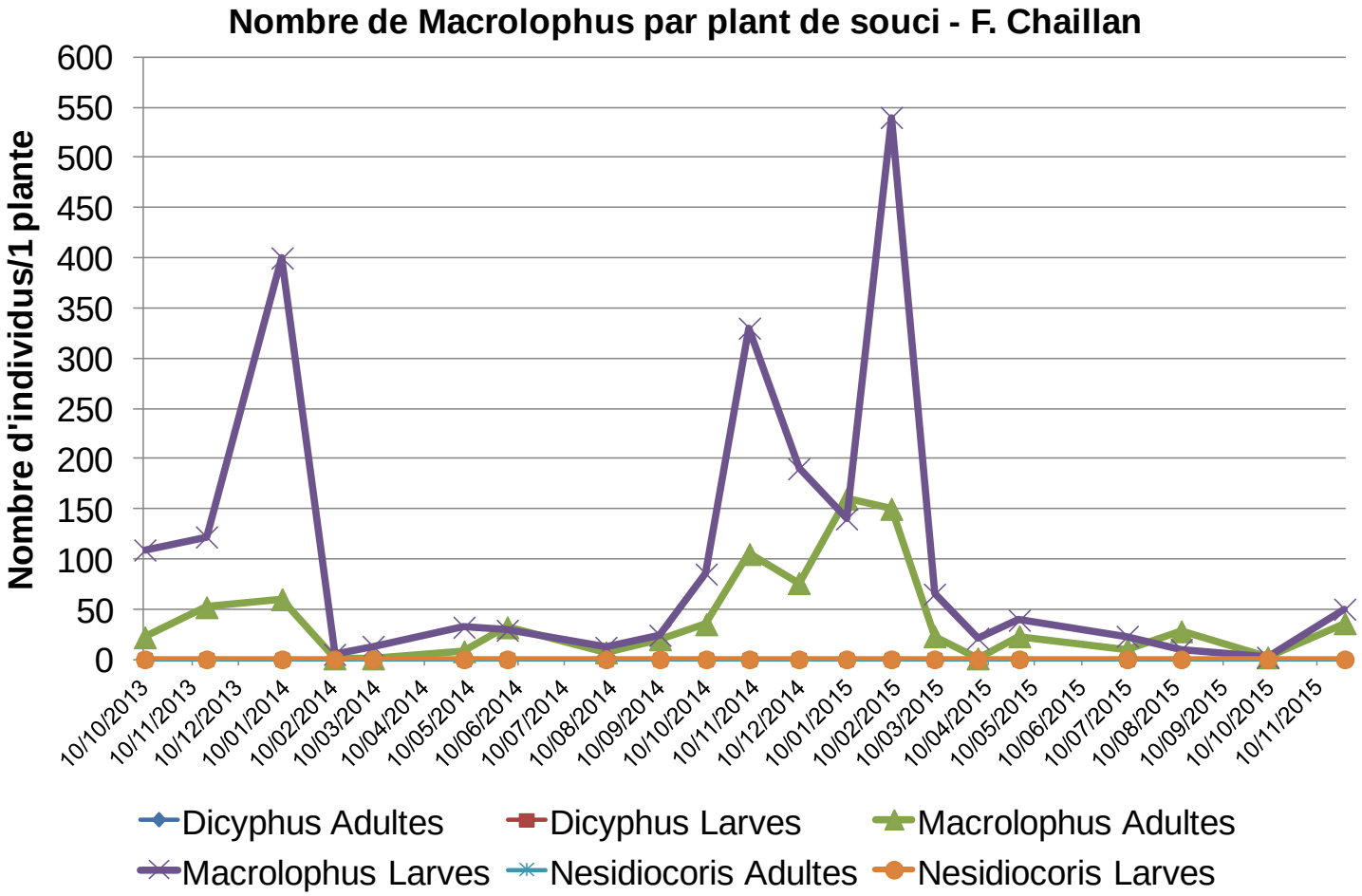
MacroPlus

Partenaires :

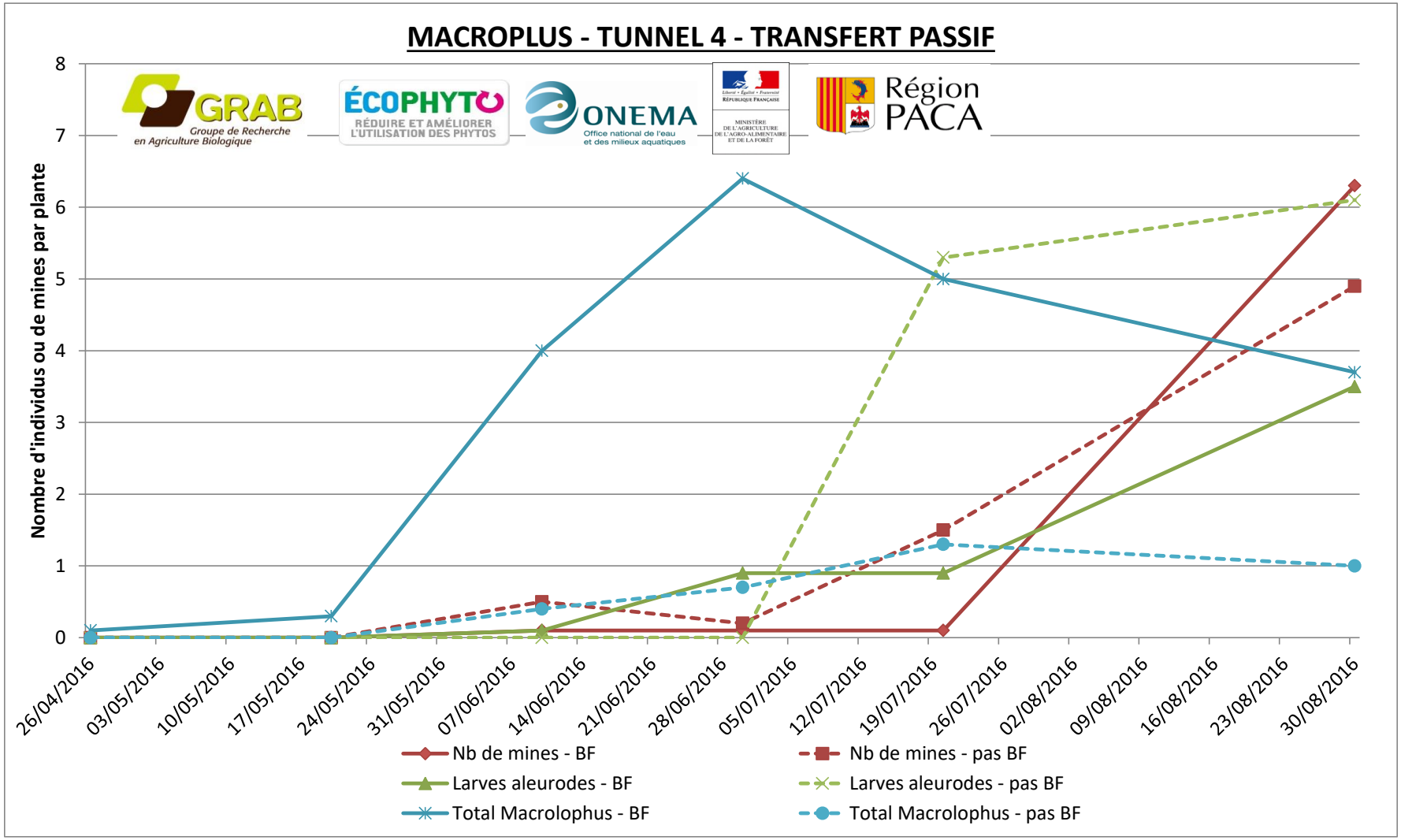
- Impliqués dans la PBI et la lutte biologique par conservation
- En lien direct avec des producteurs aux profils variés
- En lien avec le réseau Dephy, les CETA

- Objectif : obtenir *Macrolophus* en nombre important, à coût réduit, de façon précoce (Miridae indigènes)
- Levier : agir sur l'agroécosystème
- Principales pistes de travail travaillées : plantes-hôtes

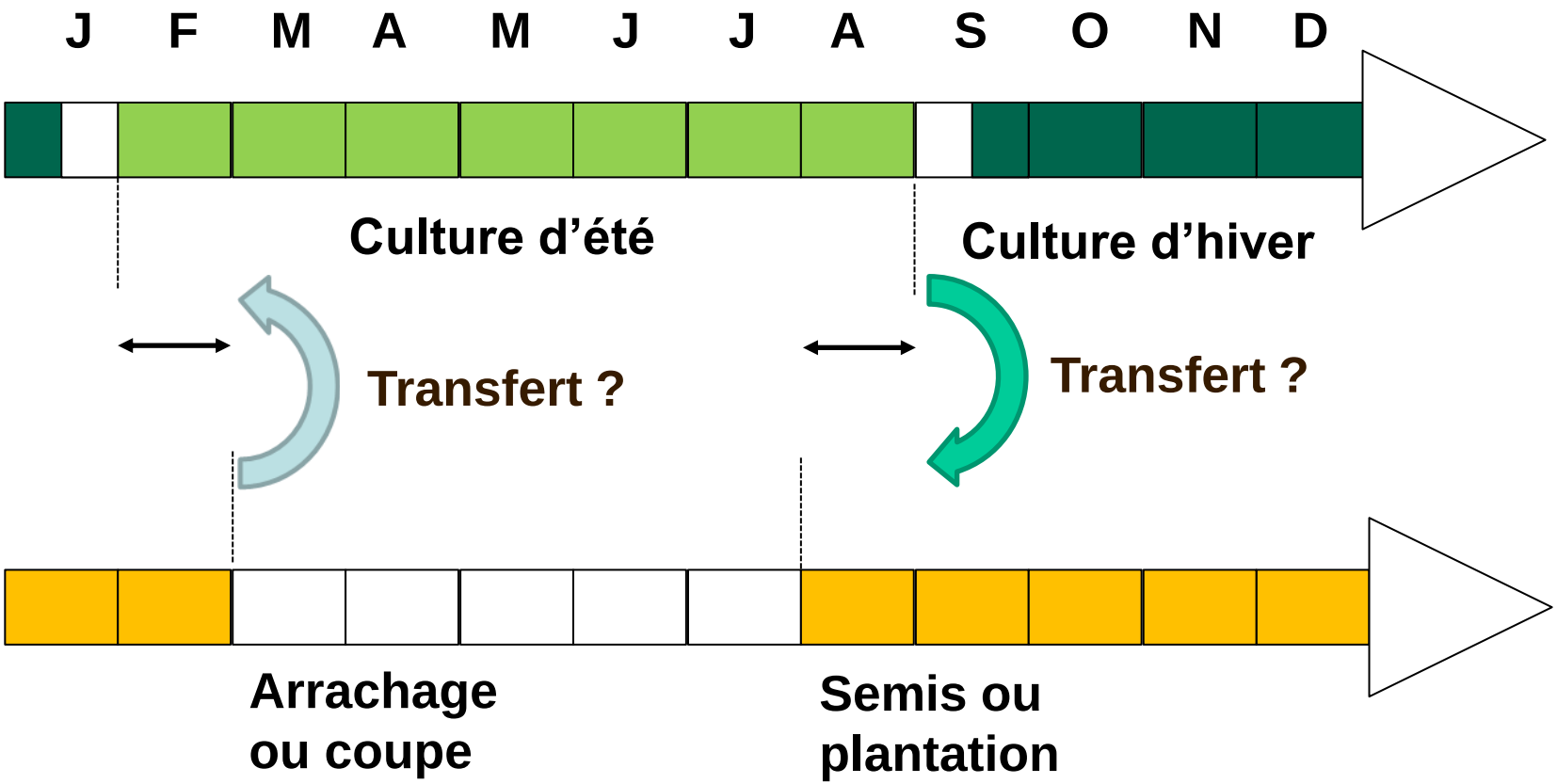
Plantation dans les abris : bandes pérennes



Transfert passif

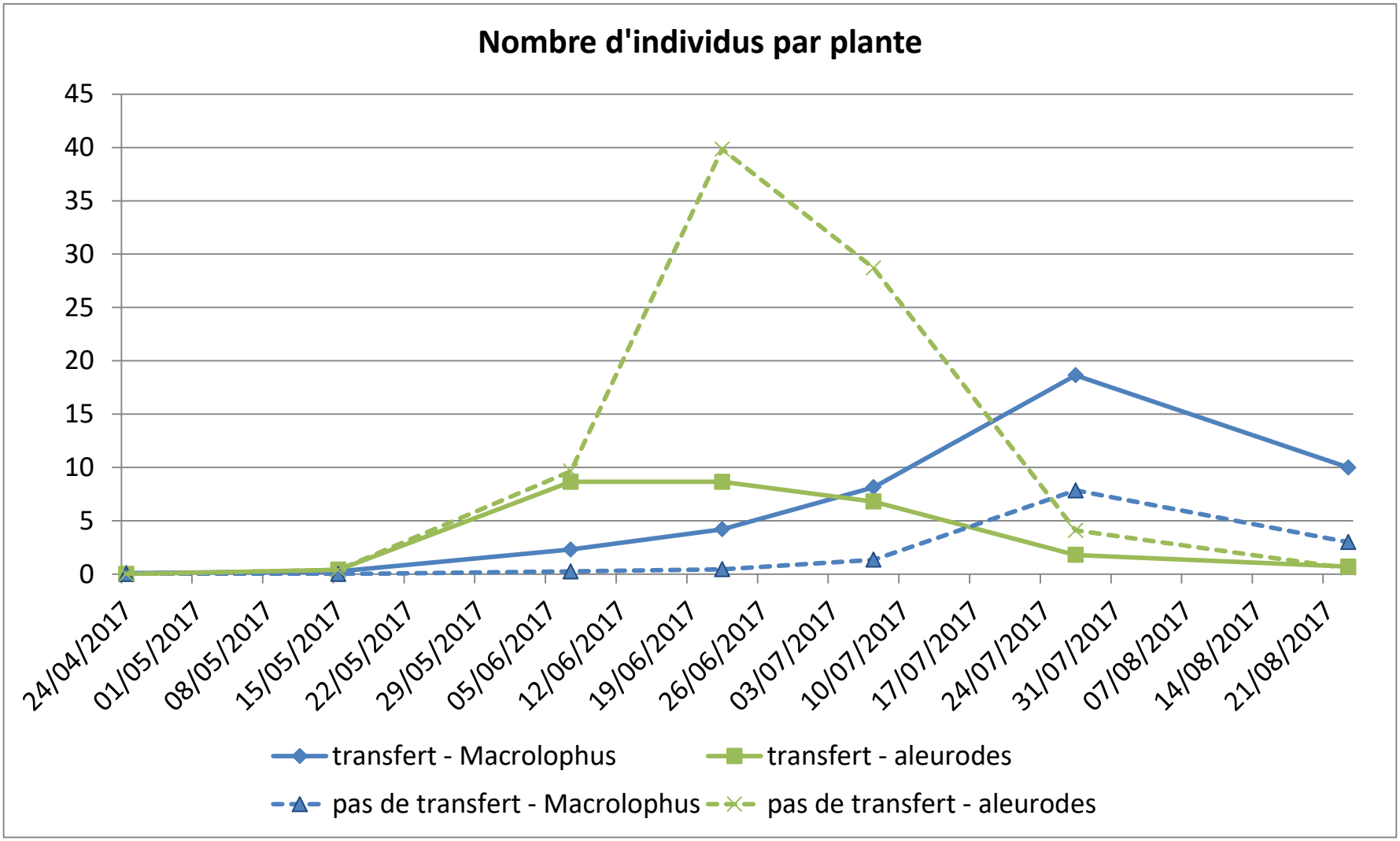


Stratégie de gestion des bandes florales : bandes annuelles

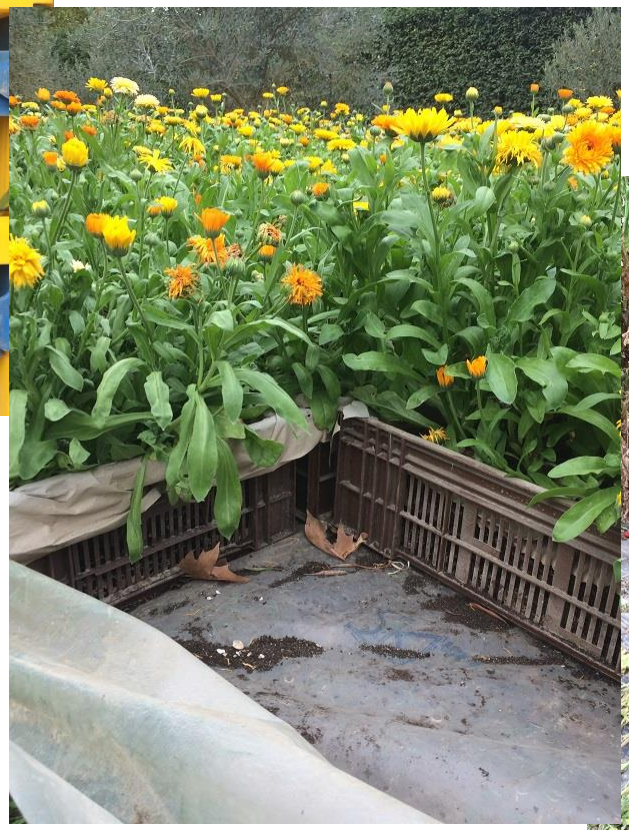


Transfert actif

Transfert actif - nouveau tunnel



Essai 2017-2018 : souci plante-relais



BILAN

- **Des stratégies co-construites dès le début du projet**

- **Des stratégies qui ont fait leurs preuves :**
  - **=> Mises en application dans des fermes Dephy (CA85, BioBourgogne)**
  - **=> Mises en application sur des exploitations conventionnelles hors-sol**

- **Des stratégies à adapter : importance d'un dialogue permanent technicien/producteur**

- **A la frontière entre lutte biologique et biodiversité fonctionnelle**

Je vous remercie pour votre attention !