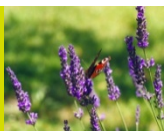
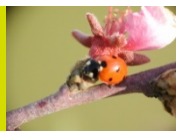


# Favoriser les punaises prédatrices par l'implantation de bandes florales

**Jérôme Lambion**

**Rencontre Technique Légumes Biologiques ITAB/CTIFL  
27 septembre 2012**



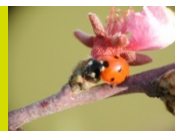
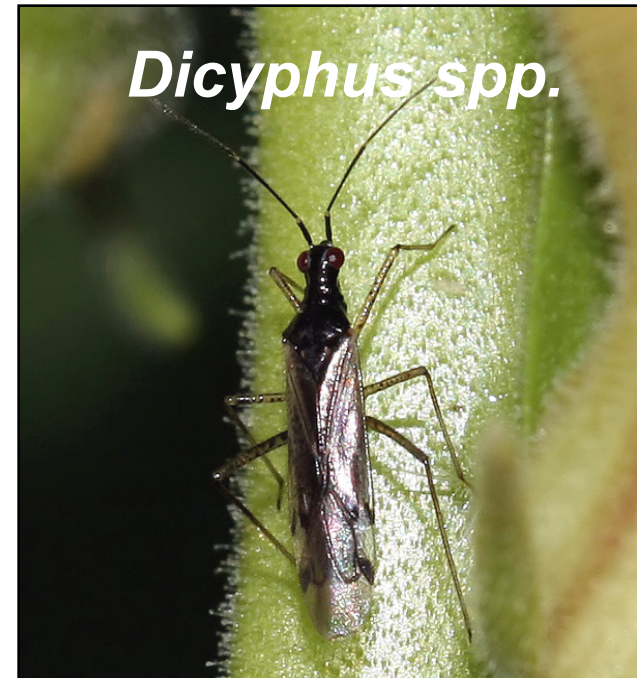
# Des prédateurs indigènes

Présence naturelle d'hétéroptères prédateurs (*Miridae*) en région méditerranéenne et sans insecticides

Très polyphages : prédateurs d'aleurodes, d'acariens, pucerons, oeufs de noctuelles, de *Tuta absoluta*...



*Macrolophus spp.*



# 1<sup>ère</sup> étape : choix des plantes-hôtes (2006-2008)

**Recherche bibliographique : Espèces citées comme plantes hôtes de Mirides**

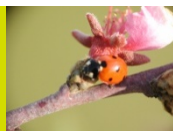
▶ ***44 espèces répertoriées***

**Critères de sélection :**

- ✗ Adaptation aux conditions pédoclimatiques de Provence
- ✗ Préexistence de ces espèces en Provence
- ✗ Disponibilité des graines
- ✗ Plantes herbacées
- ✗ Plantes non-hôtes de virus

▶ **22 espèces sélectionnées pour la bande florale**

**En 2007 et 2008, semis au GRAB pour vérifier intérêt de ces espèces**

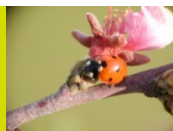


# Dispositif (2007 et 2008)

**1 parcelle par espèce testée (3m<sup>2</sup>)**

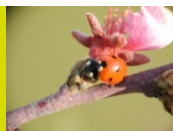
- **Semis entre les tunnels (500 graines/m<sup>2</sup>)**
- **Travail du sol simple**
- **Irrigations au semis puis très ponctuelles.**

**Observations agronomiques  
et entomologiques**



# Observations entomologiques

- Aspirations: 5 secondes, une espèce végétale
- Identification à un niveau taxonomique permettant de déterminer le régime alimentaire
- Classement selon 5 catégories fonctionnelles :
  - Auxiliaires hétéroptères
  - Auxiliaires sauf hétéroptères
  - Ravageurs
  - Phytophages (non ravageurs)
  - Neutres/Indéterminés



# Observations entomologiques

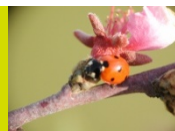
Espèces les plus intéressantes en terme d'auxiliaires, notamment hétéroptères:

*Calendula officinalis* (souci officinal) : *Macrolophus*

*Dittrichia viscosa* (inule visqueuse) : *Macrolophus*

*Geranium robertianum* : *Dicyphus*

*Centaurea cyanus* (bleuet) : *Anthocorides*



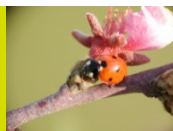
# 2<sup>ème</sup> étape : confirmation des résultats

- A partir de 2009, étude sur les 2 espèces les plus intéressantes :

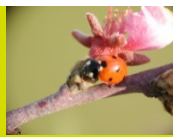
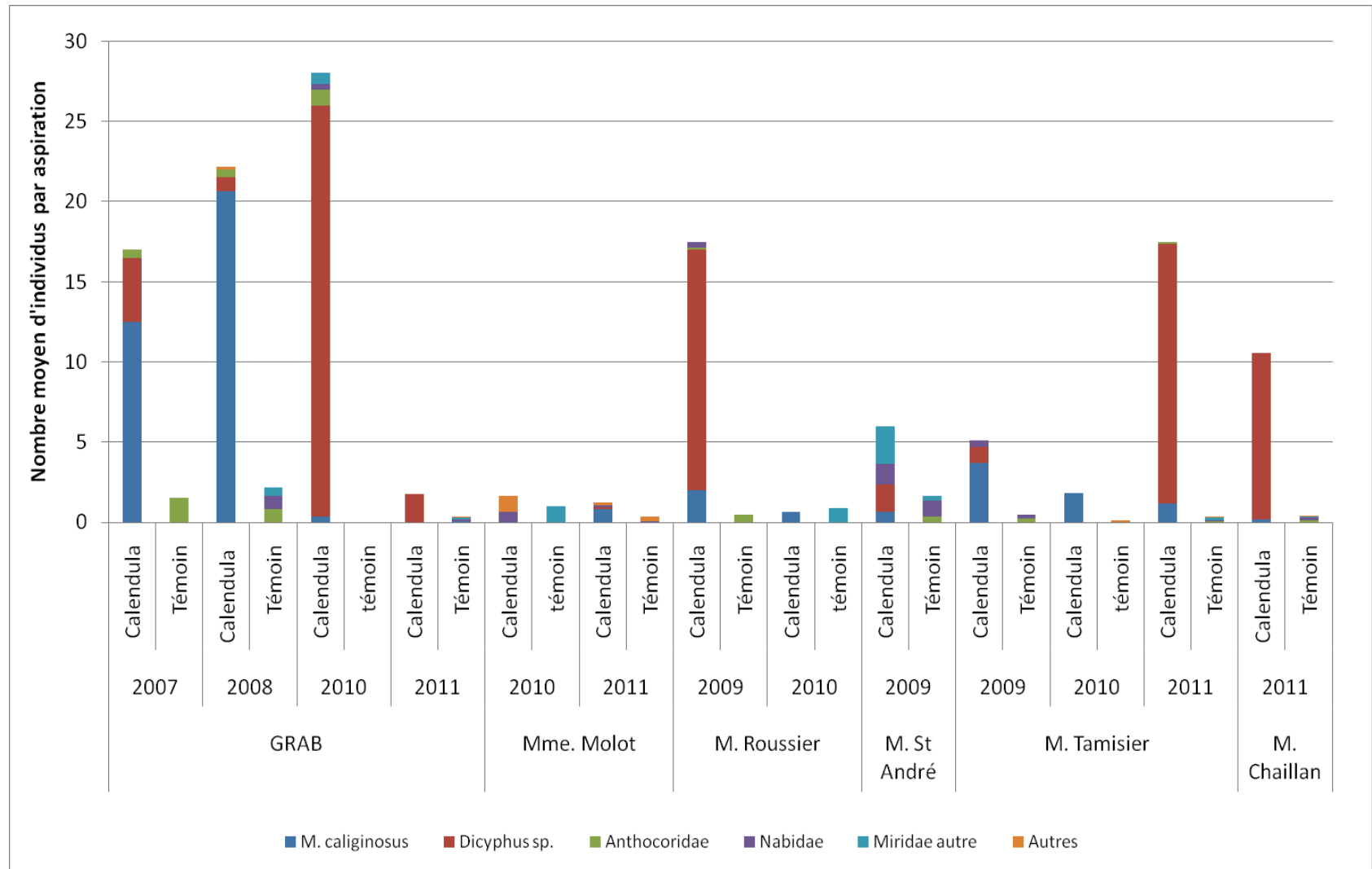
*Calendula officinalis* et *Dittrichia viscosa*



- Objectif des essais 2009 & 2011 : confirmer les résultats du GRAB chez différents producteurs, avec divers types d'implantation

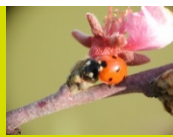
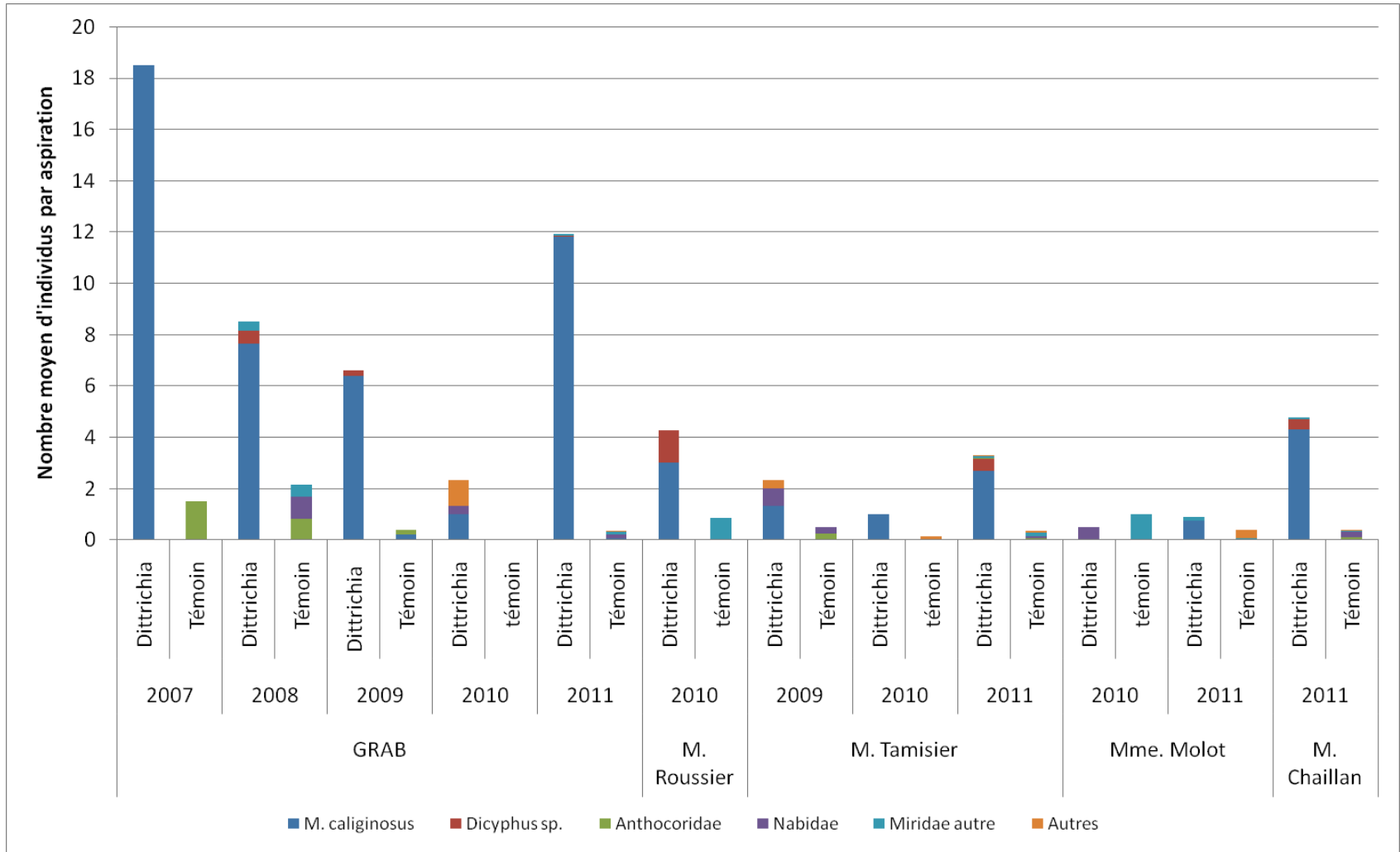


# Populations d'hétéroptères sur *Calendula* pour la totalité du projet

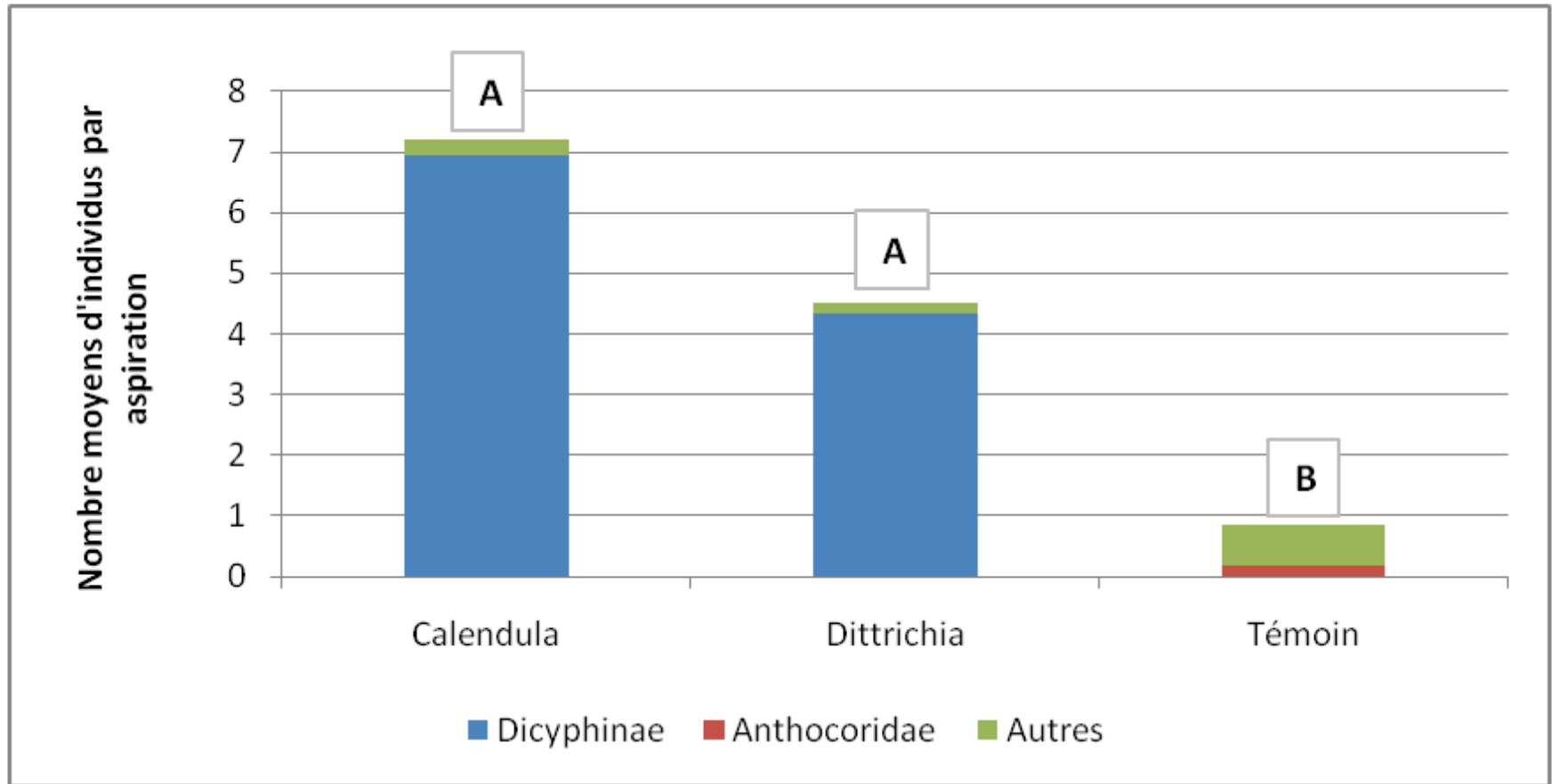




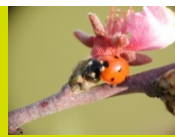
# Populations d'hétéroptères sur *Dittrichia* pour la totalité du projet



# Populations d'hétéroptères classées en 3 groupes (2008-2011)



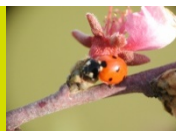
**Moyenne d'individus par aspirations sur l'ensemble des dispositifs, cumul de 2008 à 2011 (37 répétitions pour chaque traitement - Newman-Keuls à 5%)**



# Résultats entomologiques

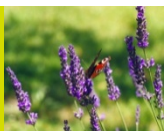
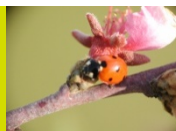
- **Pour *Calendula* :**
  - Bcp + de mirides auxiliaires / témoin
  - *Macrolophus* et *Dicyphus*
  - Différences selon les sites et les années
- **Pour *Dittrichia* :**
  - Bcp + de mirides auxiliaires / témoin
  - *Macrolophus (melanotoma)* très majoritaire

**Présence précoce de *Macrolophus***



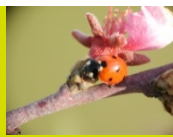
# 3<sup>ème</sup> étape : travaux sur les géraniacées

- **Géraniacées : une espèce intéressante en 2007-2008 / *Dicyphus***
- **En 2011 & 2012 : travaux sur les géraniacées au GRAB (petites parcelles en plein champ)**
- **En 2012 : essais de plantation dans les abris sur différents sites (hibernation)**

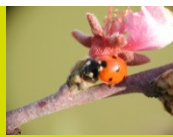
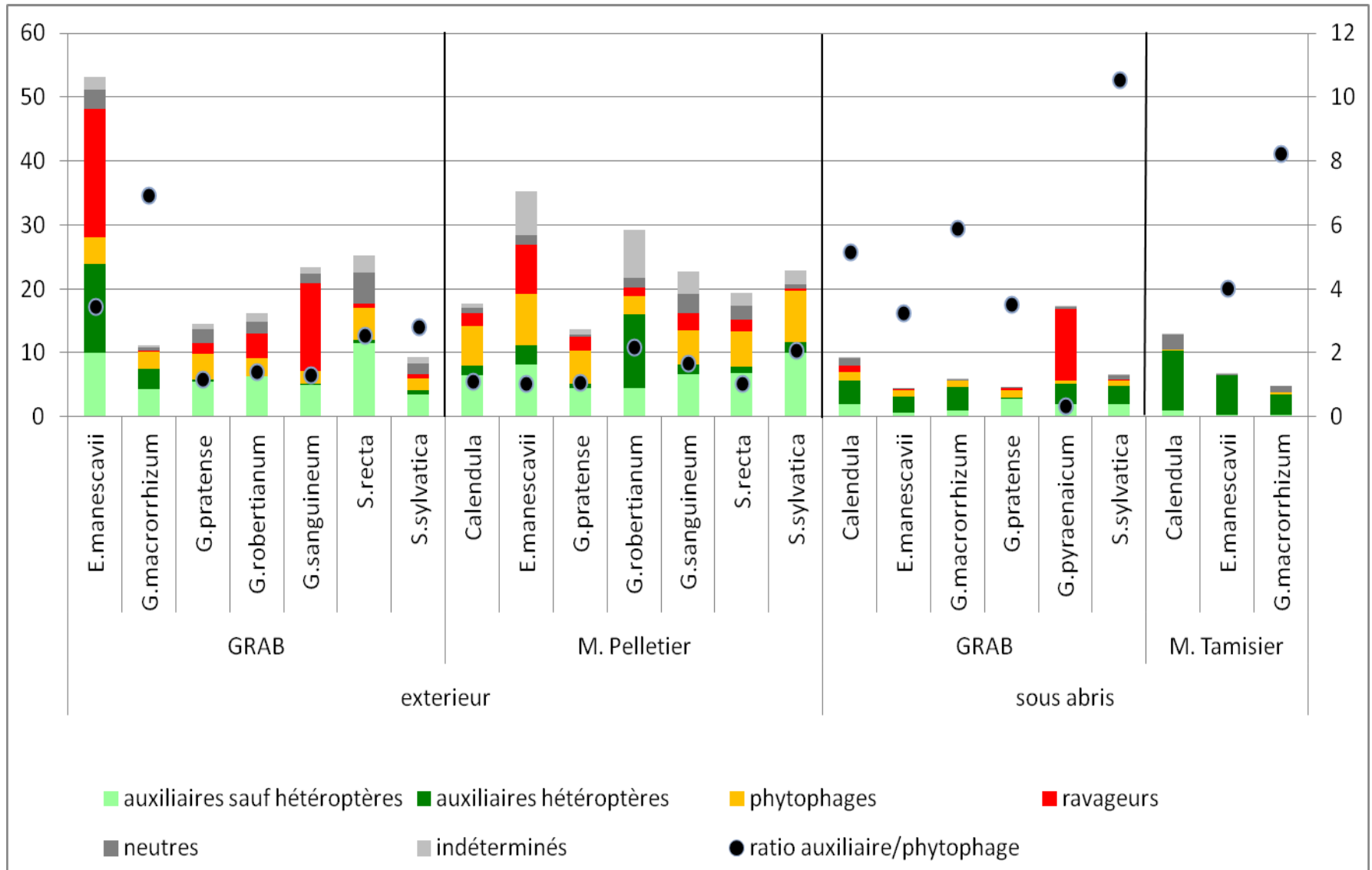


# Etude sur les Géraniacées

	M. Tamisier	M. Pelletier	Station du GRAB
Espèces en extérieur (2011 + 2012)	-	<i>Calendula officinalis</i> <i>Erodium manescavii</i> <i>Geranium pratense</i> <i>Geranium robertianum</i> <i>Geranium sanguineum</i> <i>Stachys recta</i> <i>Stachys sylvatica</i>	<i>Erodium manescavii</i> <i>Geranium macrorrhizum</i> <i>Geranium pratense</i> <i>Geranium robertianum</i> <i>Geranium sanguineum</i> <i>Stachys recta</i> <i>Stachys sylvatica</i>
Espèces sous abri (2012)	<i>Calendula officinalis</i> <i>Geranium macrorrhizum</i> <i>Erodium manescavii</i>	-	<i>Calendula officinalis</i> <i>Geranium macrorrhizum</i> <i>Geranium pratense</i> <i>Geranium pyraenaicum</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Erodium manescavii</i>

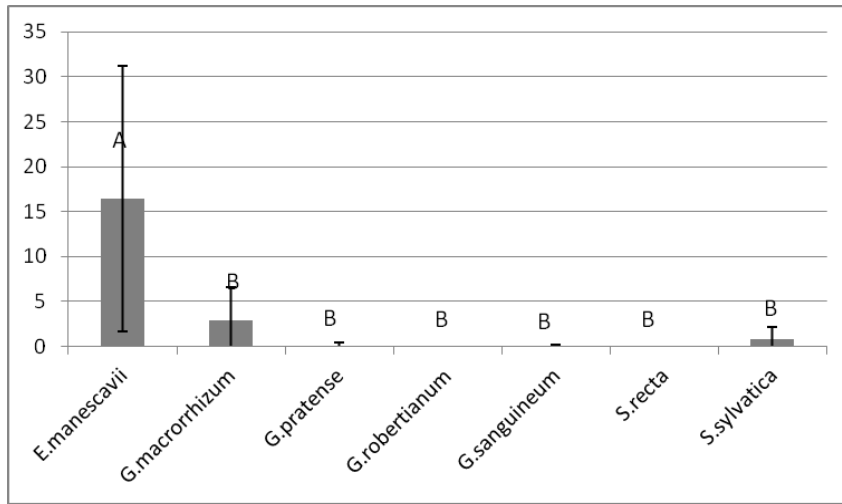


# Géraniacées : entomofaune globale

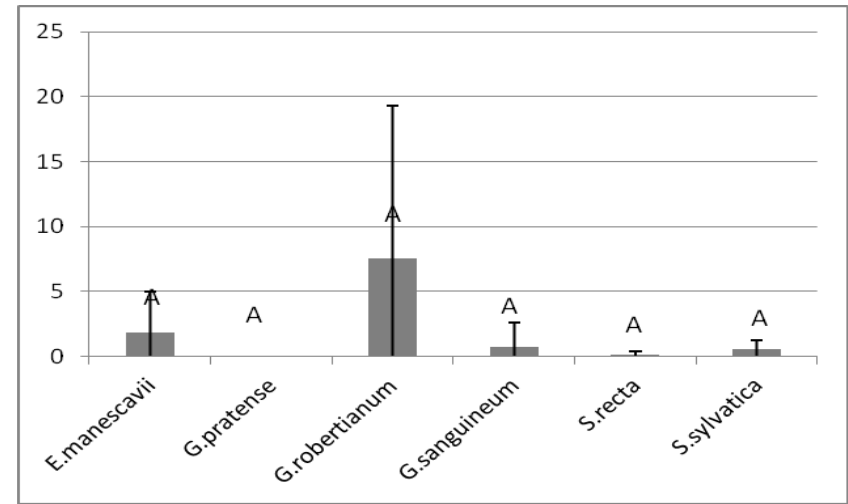


# Géraniacées : *Dicyphinae*

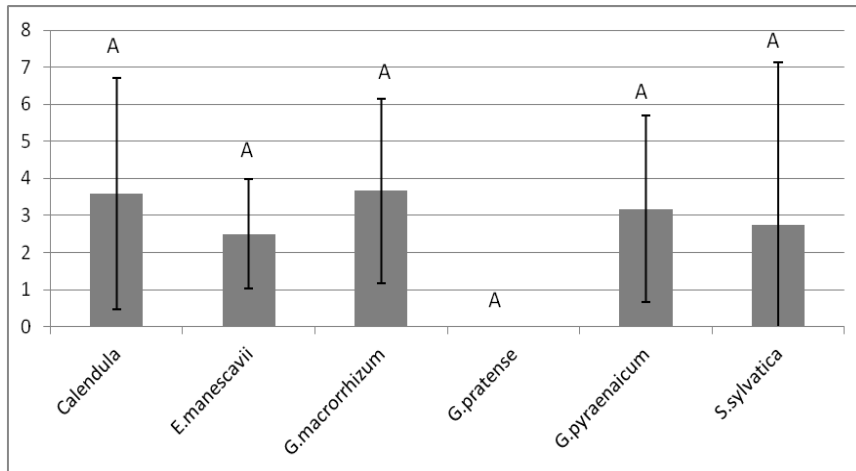
## GRAB /extérieur



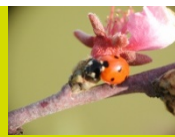
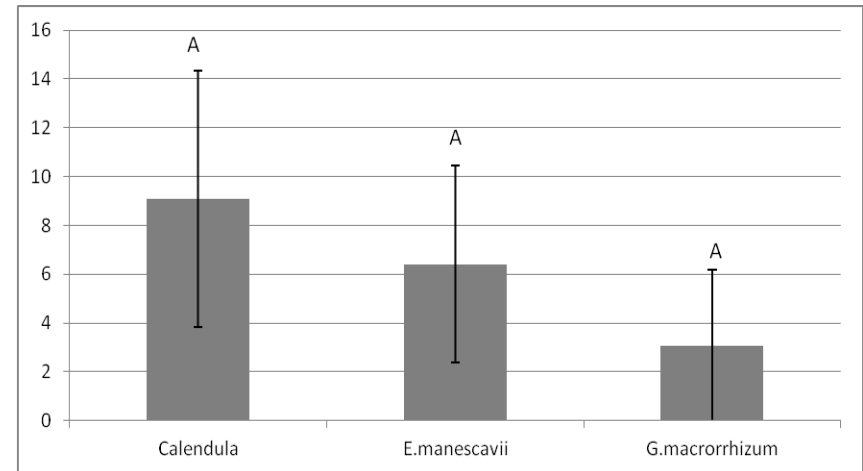
## M. Pelletier /extérieur



## GRAB / sous abri

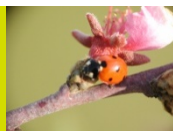


## M. Tamisier / sous abri



# BILAN

- **Un essai pluriannuel (biodiversité = long terme)**
- **Des résultats très prometteurs (présence en hiver)**
- **Un intérêt fort de la profession en AB et en conventionnel (apparition de *T. absoluta*)**
- **Intérêt de la végétation spontanée diversifiée et peu perturbée**







**Je vous remercie de votre attention !**

