



HAL
open science

Colonisation des cultures maraîchères sous abri par les auxiliaires indigènes

Amélie Lefevre, Stéphanie Aviron

► **To cite this version:**

Amélie Lefevre, Stéphanie Aviron. Colonisation des cultures maraîchères sous abri par les auxiliaires indigènes : Effet de la composition du paysage et des pratiques culturelles. SmaCH "Paysage et santé des cultures", May 2012, NA, France. 20 p. hal-01210028

HAL Id: hal-01210028

<https://hal.science/hal-01210028>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Colonisation des cultures maraîchères sous abri par les auxiliaires indigènes

Effet de la composition du paysage et des pratiques culturales

Amélie Lefèvre¹ – Stéphanie Aviron²

¹ UE Alénya Roussillon (SAD) ² SAD-Paysage



14-15 mai 2012

Séminaire SmaCH « Paysage et santé des cultures »

Domaine expérimental Alénya Roussillon



Axe 1 – Gestion intégrée de la santé des cultures maraîchères sous serre ou abri

Conception et évaluation de prototypes de systèmes de culture s'appuyant sur **l'amélioration durable des équilibres et des dynamiques biologiques pour la régulation des cortèges de bioagresseurs aériens et telluriques**

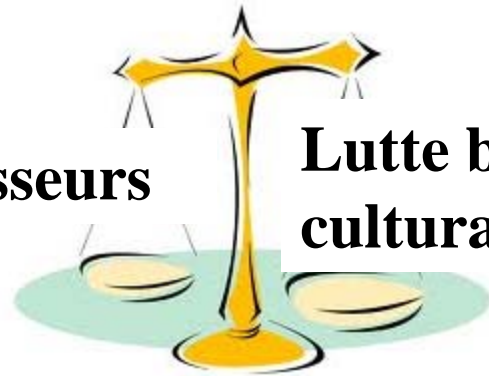


Enjeux de la santé des cultures en maraîchage sous serre ou abri (1)



Bioagresseurs

Cortège de bioagresseurs important et régulièrement « enrichi »
Cycles cultures courts



Lutte bio, conduite culturale, climat, abords...

Disponibilité produits efficaces
Réglementation Macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux

Enjeux de la santé des cultures en maraîchage sous serre ou abri (2) : utiliser la lutte biologique

« Utilisation par l'homme d'ennemis naturels tels que les prédateurs, des parasitoïdes ou des agents pathogènes pour contrôler des populations d'espèces nuisibles et les maintenir en dessous d'un seuil de nuisibilité » (OILB)

- **rétablir un équilibre durable entre l'agent de lutte (=auxiliaire) et l'espèce cible et par extension, entre le cortège d'agents biologiques et le pool de bioagresseurs**



Principes de la lutte biologique en maraîchage sous abri

Augmenter des populations d'organismes indigènes par lâchers
LB inondative = multiplier les auxiliaires pour maîtriser les cibles
LB inoculative = lâcher en abondance pour contrôler directement



Rôle de la régulation biologique naturelle et LB par conservation



Favoriser / augmenter **les populations d'organismes indigènes** par aménagements de l'environnement ou modifications des pratiques agricoles.

Combiner toutes ces approches dans un même site?

Conditions? Comment?



Projet REGABRI - objectif

- Mieux cerner le potentiel de régulation naturelle d'un site pour concevoir une stratégie de protection des cultures en fonction de ce potentiel (amélioré si possible)
- Identifier et hiérarchiser les facteurs agronomiques et paysagers qui affectent le processus de colonisation des tomates sous abris par les auxiliaires

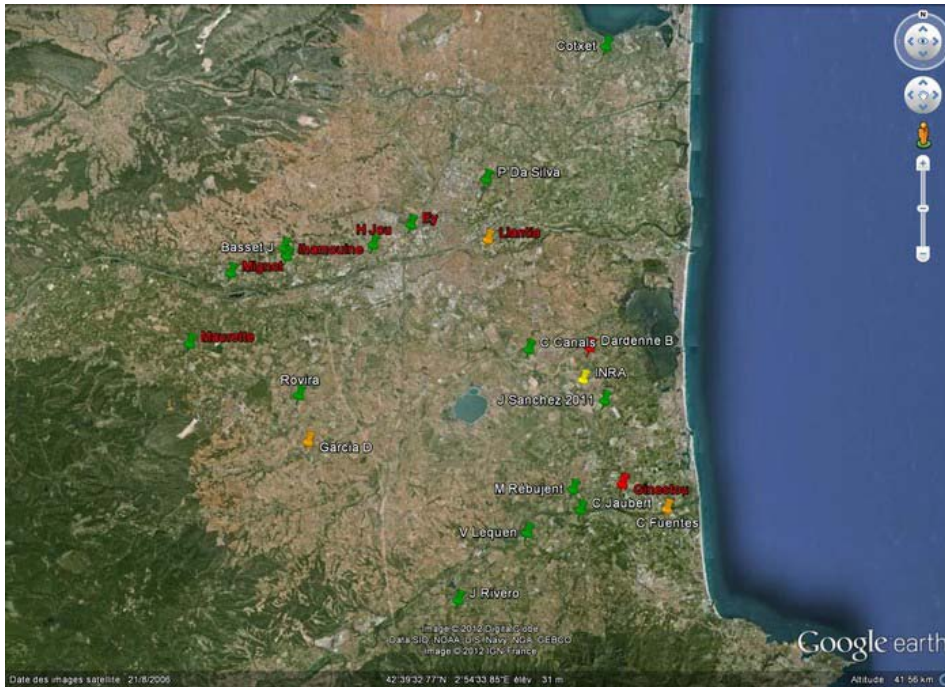
ici : Heteroptera : Miridae



Matériel et méthode (1)

- Adaptation de diagnostic agronomique et paysager régional (Doré *et al.*, 2007)
- **Étape 1 : Caractérisation des variables**

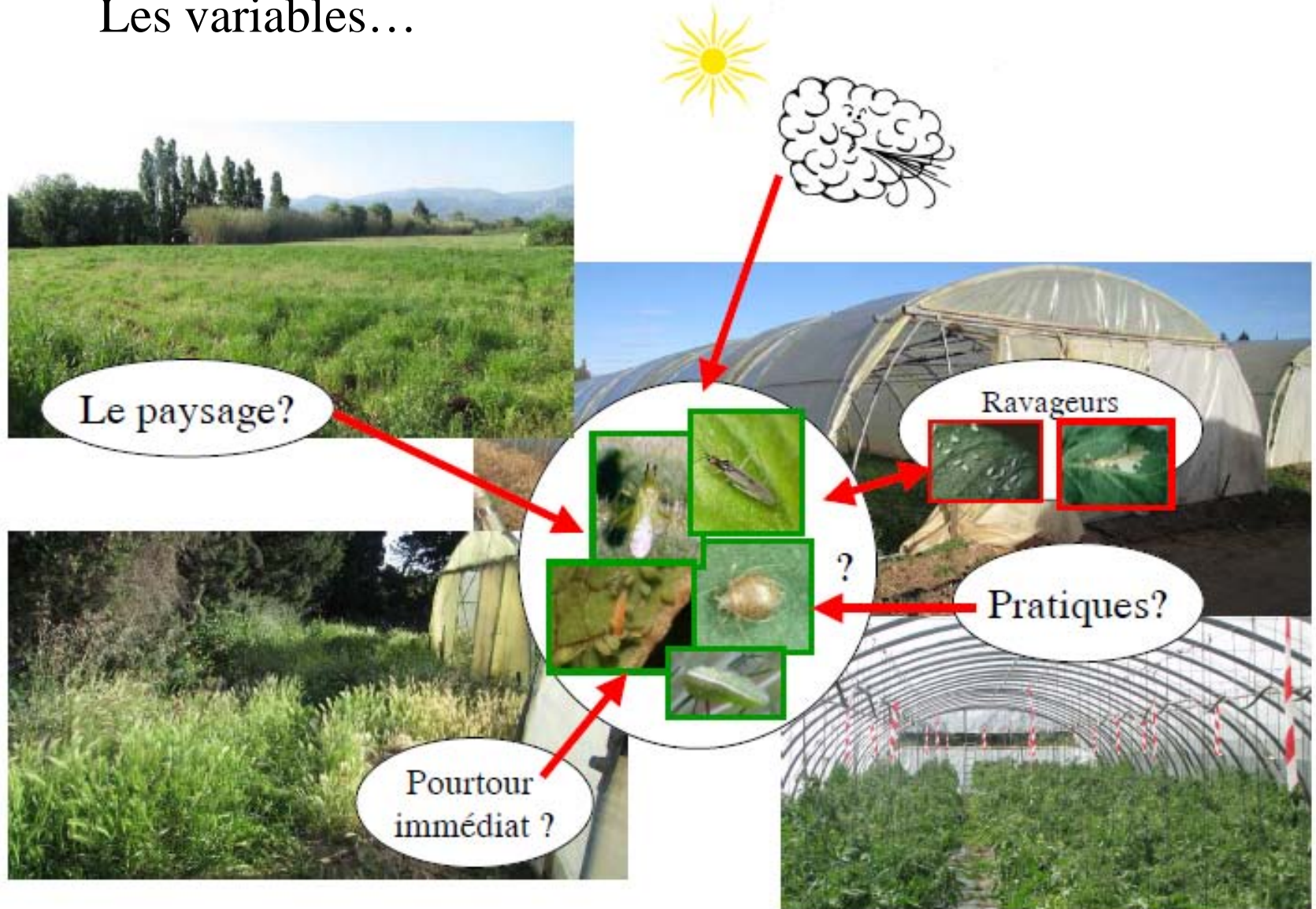
Identification relations entre variables (exploratoire)



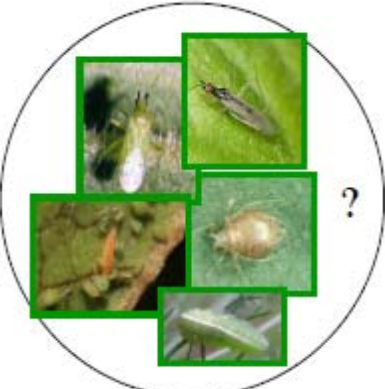
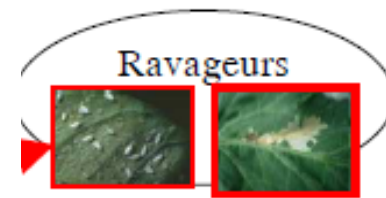
	Nb parcelles [Nb sites ≠]	
	AB	Conv.
2010	11 [8]	3 [2]
2011	15 [15]	5 [5]
Total / 2 ans	26 [16]	8 [6]

- **Étape 2 : Vérification hypothèses : habitats ciblés? 2012**

Les variables...



Matériel et méthode (2) : données entomologiques

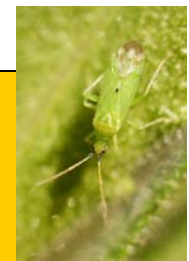
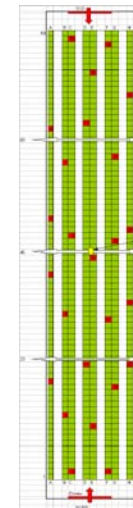
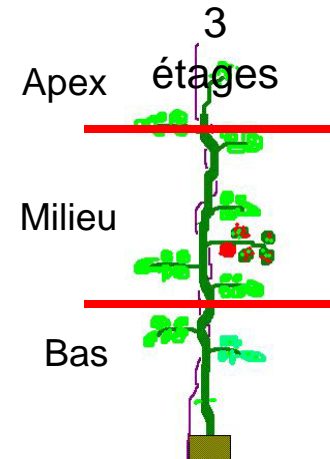


L'unité = plante → tunnel

6 feuilles+tiges / 24 plantes / tunnel

Observations hebdo

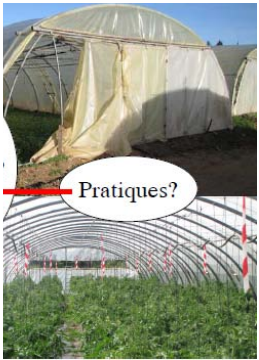
Plantation (Mars Avril) → fin juillet



Effectifs / espèces (stade) / plante
→ **Abondance auxiliaires & Classes d'Ab. ravageurs**

Position

Date de présence



Matériel et méthode (2) : données agronomiques

Relevé hebdo des interventions
(obs + enquêtes) sur la culture /
les voisines

- protection des cultures,
entretien des plantes...



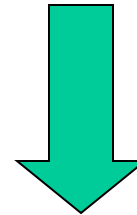
19 var. techniques (40 modalités)
→ 3 Groupes homogènes de pratiques GHP

AFCM
CAH



Matériel et méthode (3) : données paysagères

Typologie I : 24 EP de base pour cartographeur



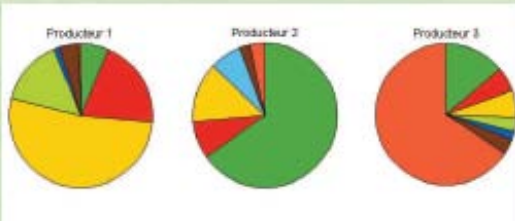
Typologie II : 15 EP pour analyse exploratoire



Cartographie du paysage par interprétation de BD ORTHO® IGN 2009 sous gvSIG OADE 2010

Occupation du sol :

Illustration de 3 sites contrastés sur un buffer de 100m



Autre descripteur : distance à l'abri de chaque habitat

Table 2 : Land use classes considered in analyses.

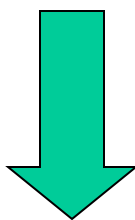
General land use type	Land use classes for analyses
Crops	Cereals, Outdoor vegetable crop, Protected horticultural crop, Grassy orchard, Orchard with bare soil, Olive grove and vineyards
Uncultivated elements	Ditch, Perennial herbaceous vegetation, Fallow, Woodlot, Deciduous hedge, Conifer hedge
Others	Elements without vegetation (bare soil area, road, building), urban grassy area, water



Matériel et méthode (4) : données paysagères

Typologie II : 15 EP

% d'occupation du sol Typo II
sur 50, 100, 200 et 300m
(Distance à l'abri par EP)



Poids des variables? Relatif?
À quelle échelle?

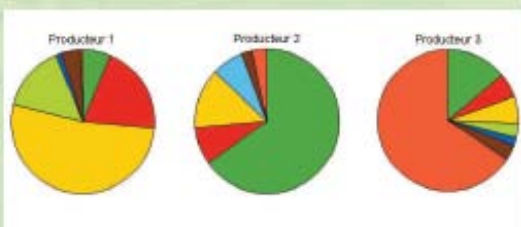
Analyses multi variées RDAs sur
OccSol(15 EP) aux 4 échelles + GHP



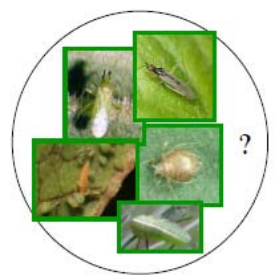
Cartographie du paysage par interprétation de BD ORTHO® IGN 2009 sous gvSIG OADE 2010

Occupation du sol :

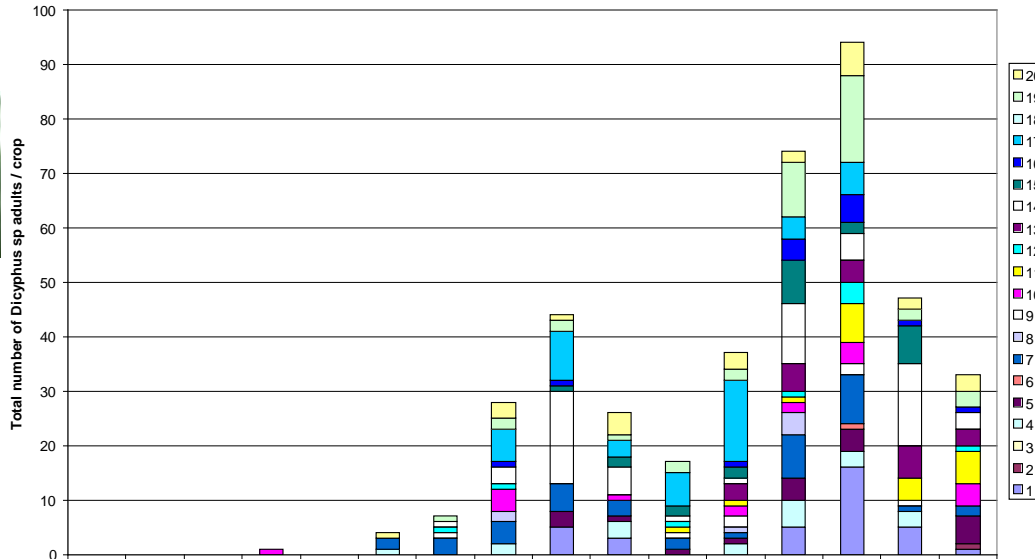
Illustration de 3 sites contrastés sur un buffer de 100m



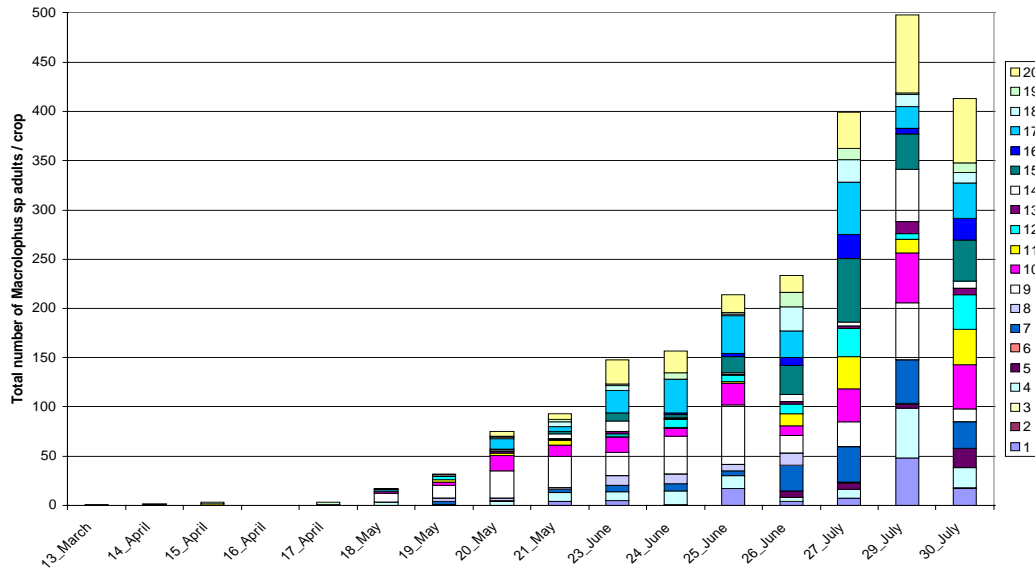
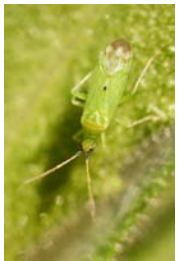
Autre descripteur : distance à l'abri de chaque habitat



Résultats : hétérogénéité décrite



Abundance of adults of *Dicyphus* sp per week in 2011

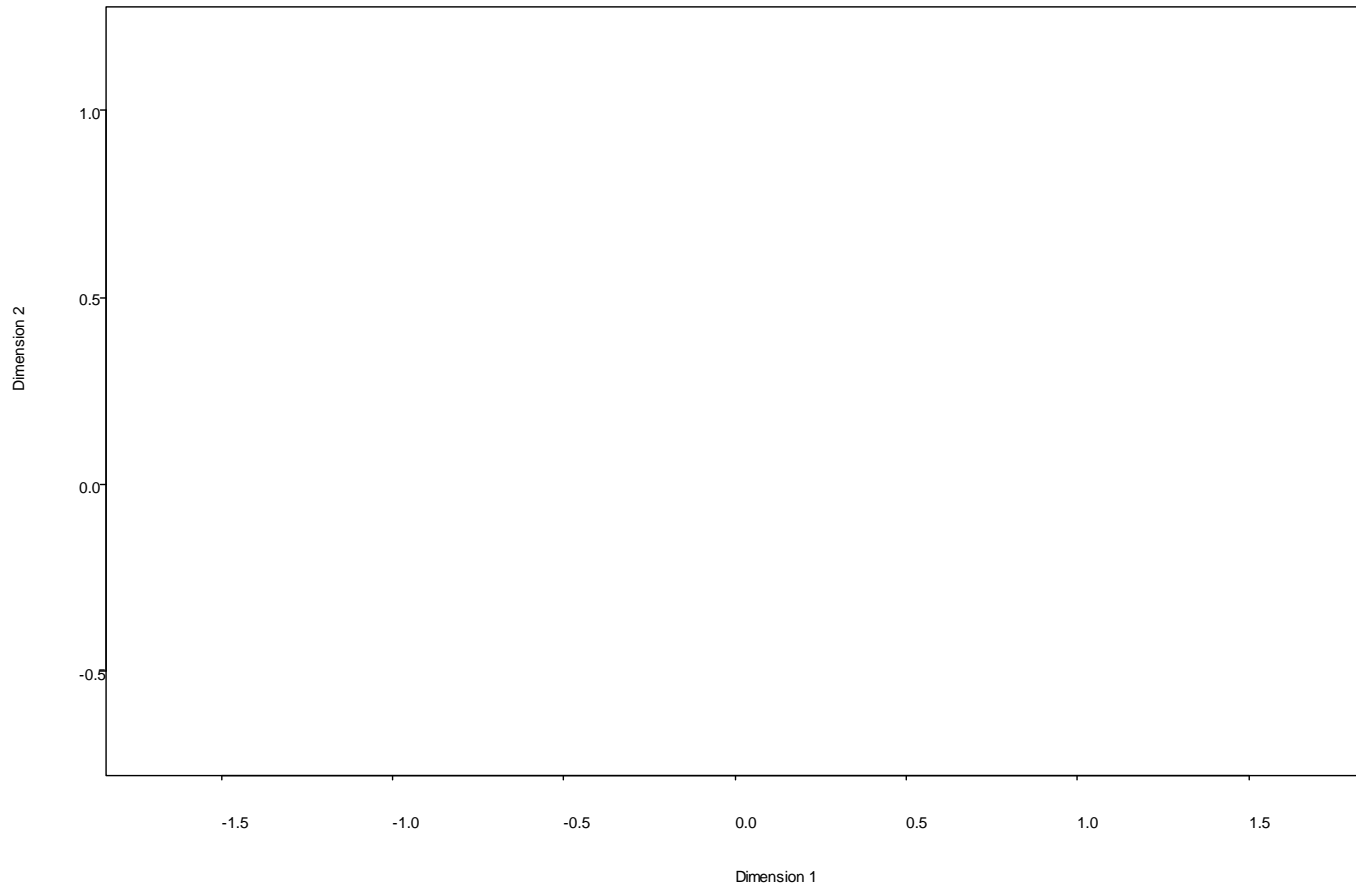


Macrolophus sp adults per week in 2011



Résultats :

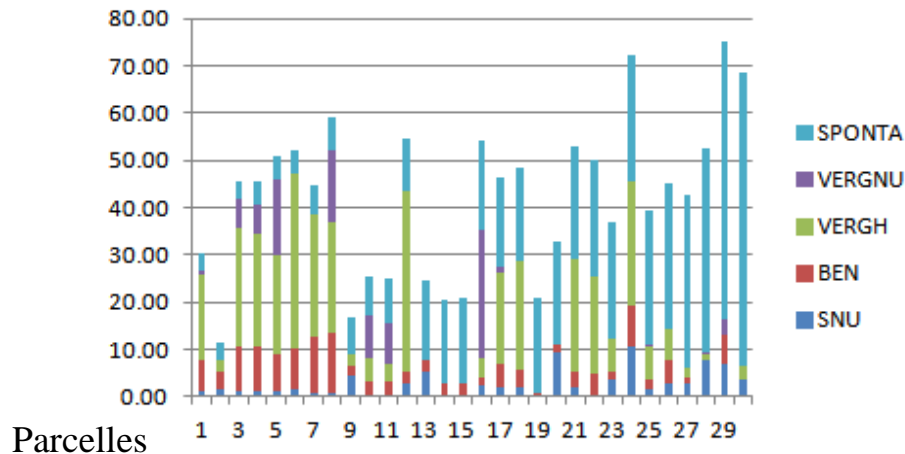
3 groupes homogènes de pratiques



Résultats provisoires



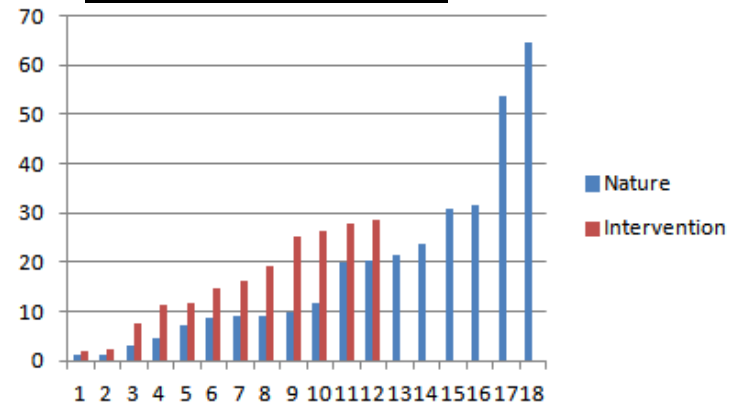
- Des corrélations attendues entre variables paysagères



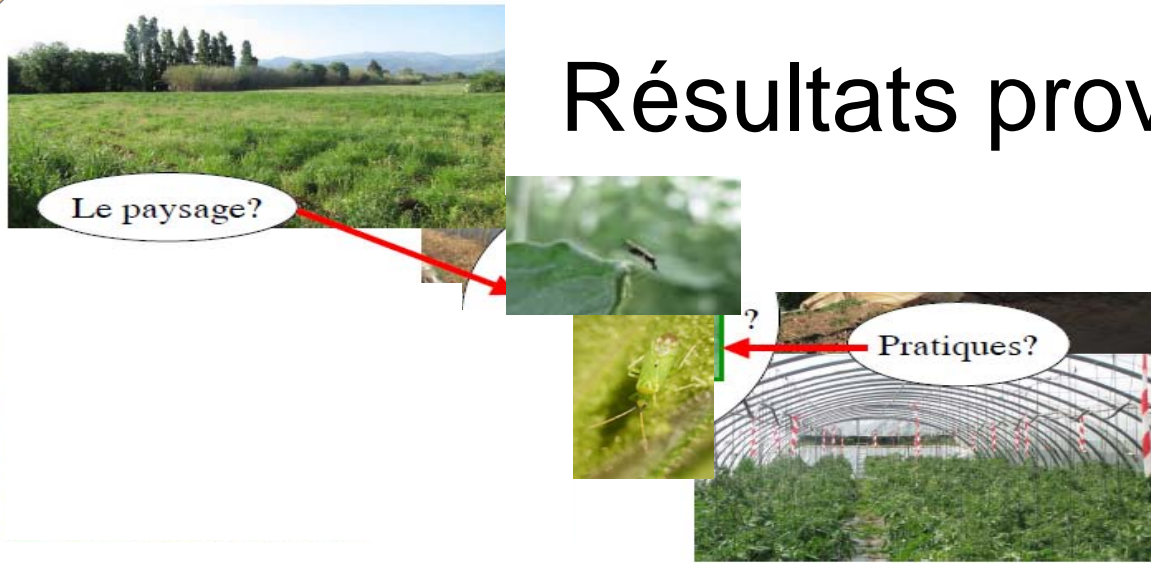
Parcelles

- Dépendance des var paysagères et techniques

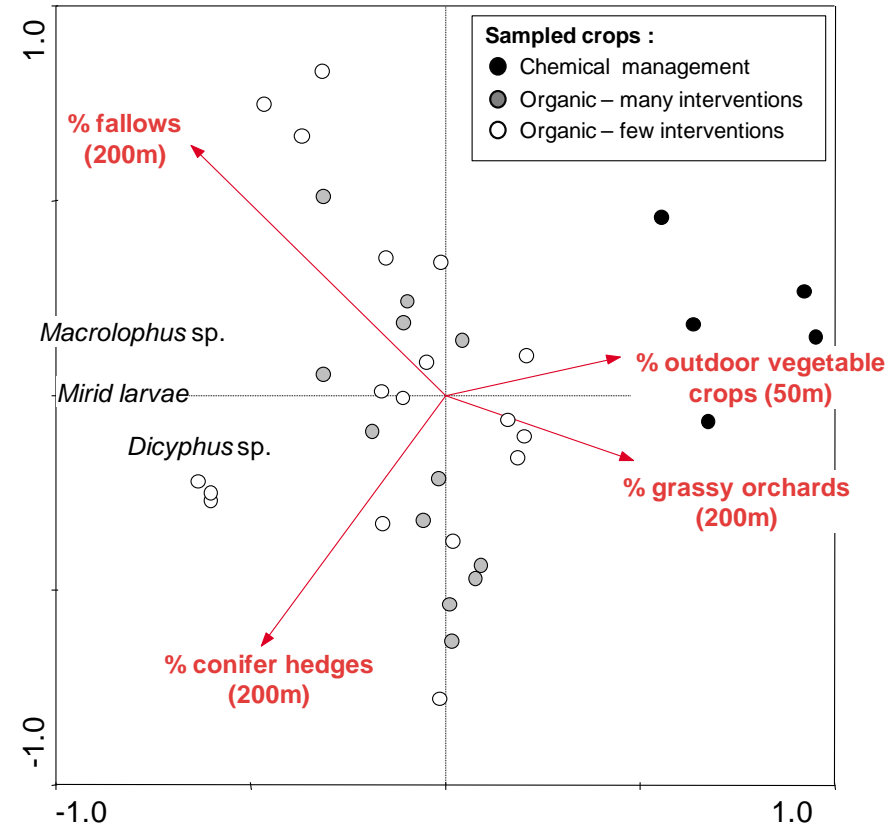
% SPONTA à 50m



Résultats provisoires : RDAs



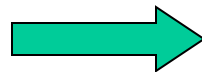
- Var significatives et non redondantes expliquent 54% variabilité mirides.
- Var paysage = 20%
- Var technique = 16,8%
- Paysage/tech = 17,8%



Suites / Perspectives...(1)

Conclusions pour 2012 :

- Interprétation à affiner et autres analyses à poursuivre sans groupe « chimique » / échelles...
- Échelles plus grossières = traduction de l'emplacement géographique → difficile à interpréter
- Échelles fines = site de production (gestion possible)
- EP à effet positif sur mirides = habitats sources / corrélations fortuites avec autres EP corrélé?
- EP à effet négatif sur mirides = effet direct (barrière) ou indirect (traitements sur habitats) ou dilution (entre habitats) ou fortuite



Présence mirides dans ces habitats?

Suites / Perspectives...(2)

Beaucoup de questions ...

- **Méthodologies** (choix des variables, buffer, méthodes de traitements statistiques, structuration des données)
- Autres variables explicatives non traitées (ravageurs, climat dans les abris, conduite cultures voisines, %AB 300m, distance à l'abri...)
- Chronologie des évènements à l'échelle exploitation (gestion des abords de serre pendant la culture)
- Poursuivre efforts de connaissances sur processus et écologie espèces *in situ*
- Aborder évaluation service rendu : pression ravageurs.
- Rendre lisible ce potentiel au producteur pour qu'il s'en empare : attente forte // aménagement EA!
- Conception / évaluation de stratégies de PBI à l'échelle de l'agroécosystème – expérimentation?



Merci de votre attention

Merci également à :

N. Schermann M.Chevallereau (Sad-Paysage)

O Martin (BioSP) L. Pirsoul (CEN-LR)

S. Ladet JP Sarthou (Dynafor)

C Lavigne (PSH) A Arrufat (CIVAMBIO66)

M. Goude B Salvador JP Mondon (UE Alénya Roussillon)

Aux stagiaires : M. Perraudin H. Skrzypczynski

YD Varennes R Chadly

Aux maraîchers du Roussillon qui nous accueillent si volontiers !

