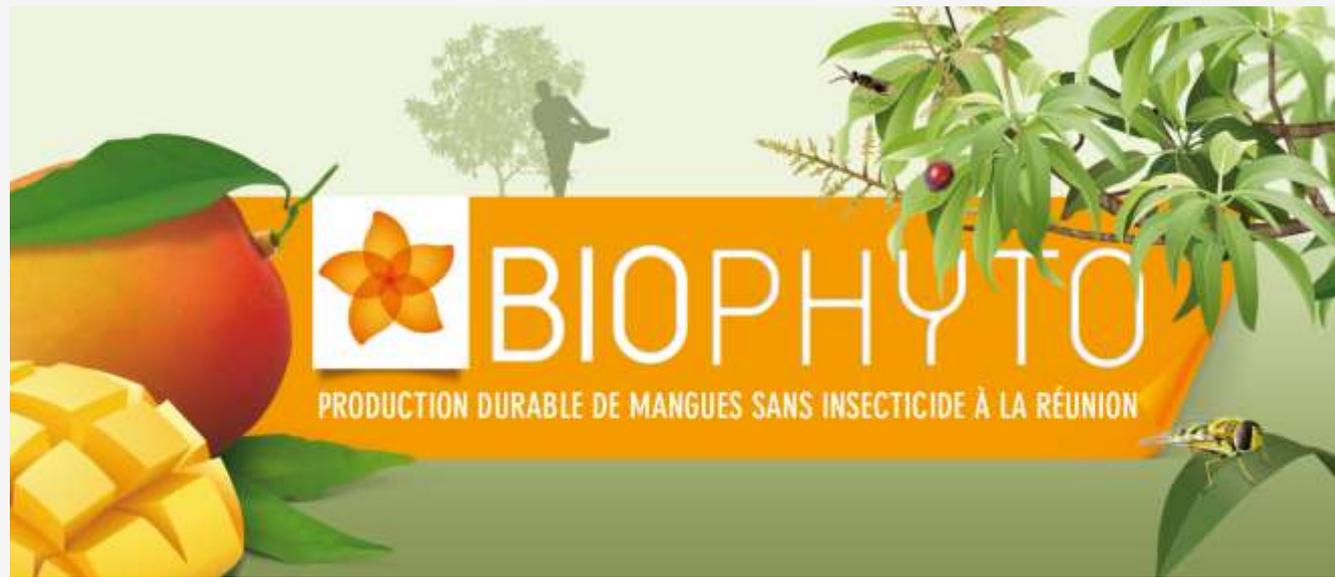


Communautés de plantes et d'arthropodes en vergers de manguiers à La Réunion

Maxime Jacquot, CIRAD



Introduction générale



Manguiers

**Plantes
adventices**

**Détritus
végétaux**

Introduction générale

Herbivores

Détritivores

Manguiers

**Plantes
adventices**

**Détritus
végétaux**



Introduction générale

Prédateurs et parasitoïdes

Herbivores

Détritivores

Manguiers

**Plantes
adventices**

**Détritus
végétaux**



Introduction générale

Prédateurs supérieurs et
hyperparasitoïdes

Prédateurs et parasitoïdes

Herbivores

Détritivores

Manguiers

Plantes
adventices

Détritus
végétaux

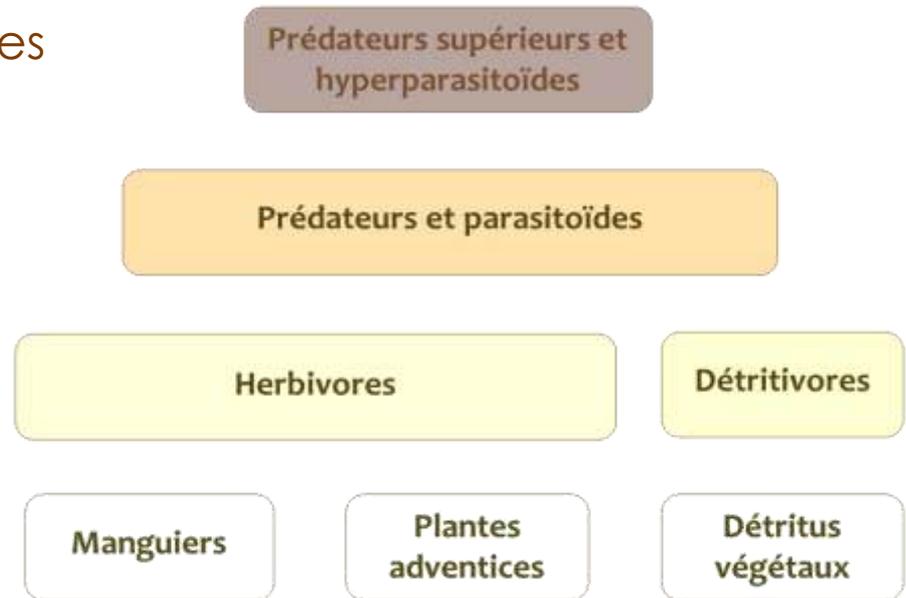


Introduction générale

Décrire les communautés

Richesse spécifique

= Nombre d'espèces

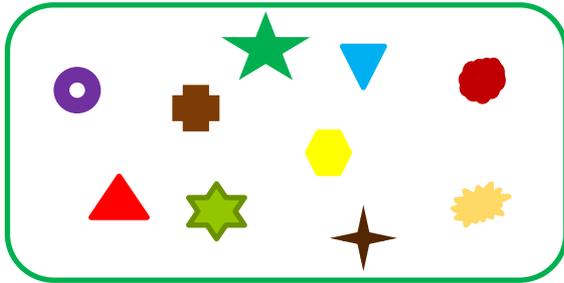


Introduction générale

Décrire les communautés

Richesse spécifique

= Nombre d'espèces



Prédateurs supérieurs et
hyperparasitoïdes

Prédateurs et parasitoïdes

Herbivores

Détritivores

Manguiers

Plantes
adventices

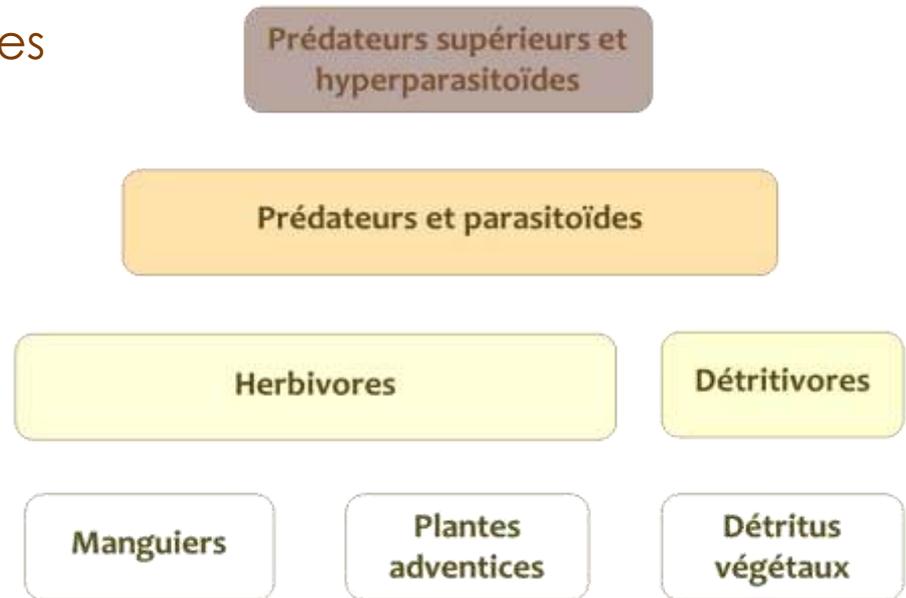
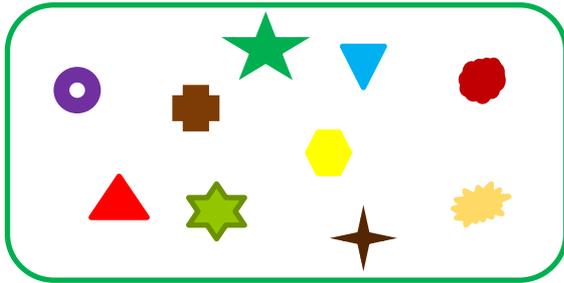
Détritus
végétaux

Introduction générale

Décrire les communautés

Richesse spécifique

= Nombre d'espèces

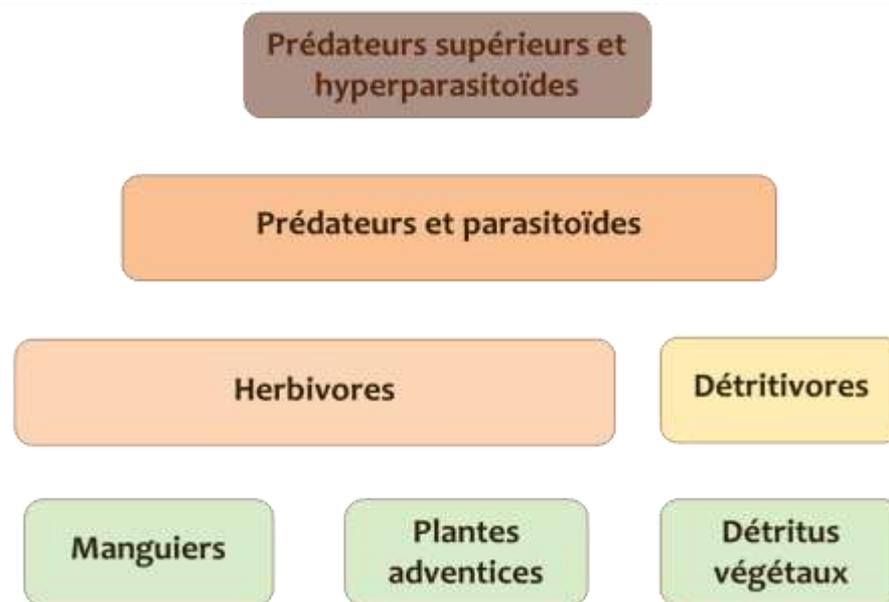


Biodiversité & Fonctionnement des écosystèmes

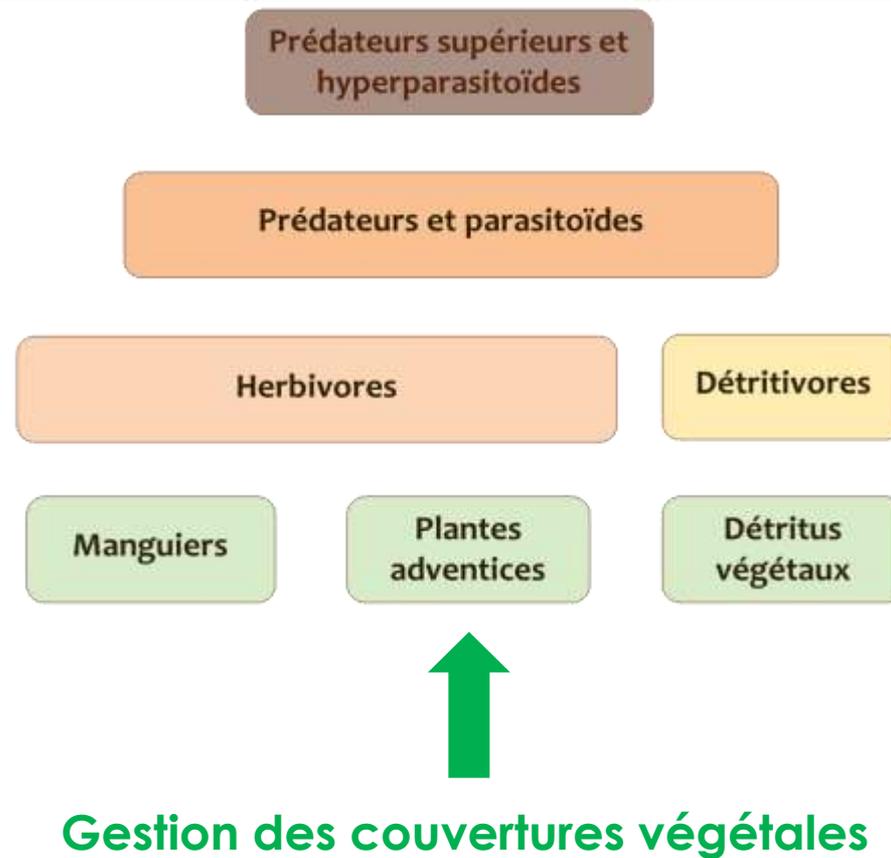
(Loreau *et al* 2001; Yachi & Loreau 1999)

- Complémentarité
- Stabilité

Agroécosystème

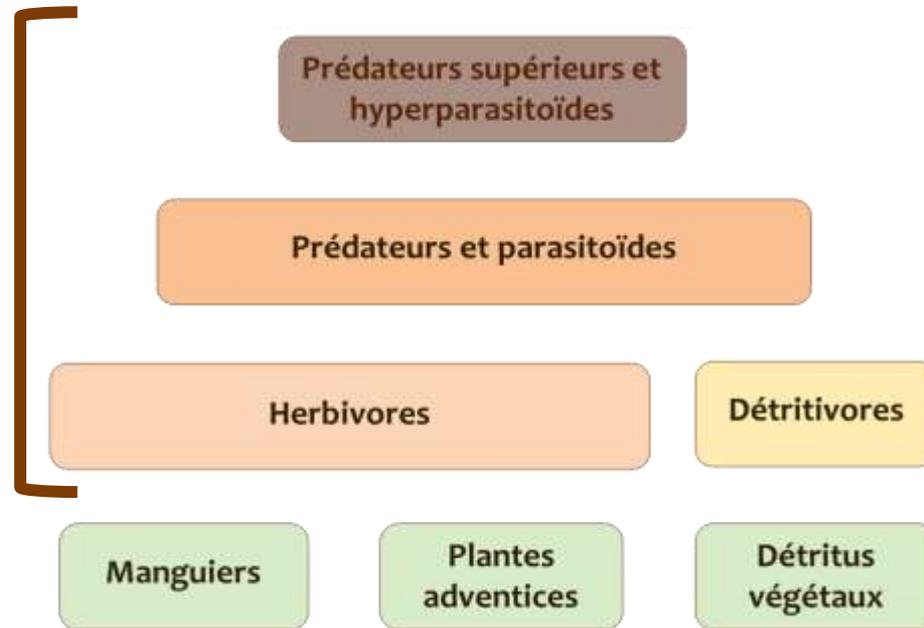


Agroécosystème



Agroécosystème

Traitements
insecticides



Gestion des couvertures végétales

Paysage

Agroécosystème

Traitements
insecticides

Prédateurs supérieurs et
hyperparasitoïdes

Prédateurs et parasitoïdes

Herbivores

Détritivores

Manguiers

Plantes
adventices

Détritus
végétaux



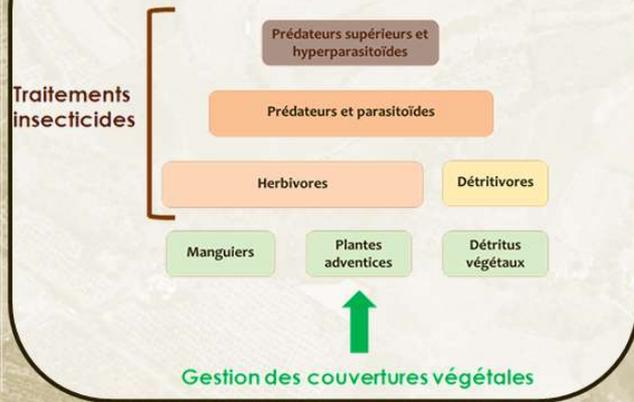
Gestion des couvertures végétales

Introduction générale

Dans les vergers de manguiers,
suite à la mise en place de **pratiques agroécologiques** ...

Paysage

Agroécosystème

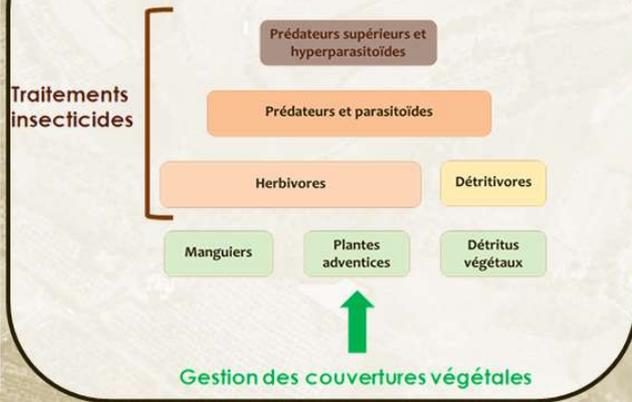


Introduction générale

Dans les vergers de manguiers,
suite à la mise en place de **pratiques agroécologiques** ...

Paysage

Agroécosystème



...comment les **couvertures végétales** évoluent ?

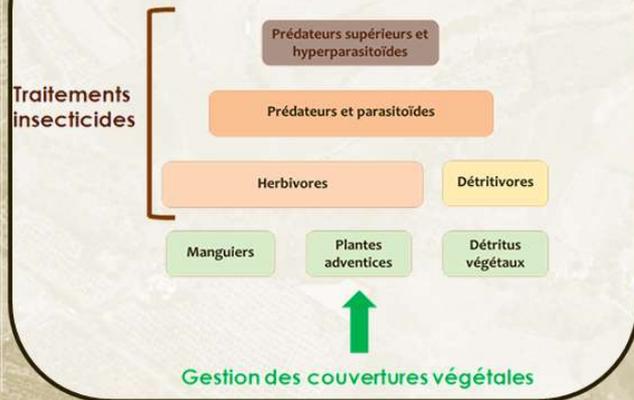
Partie 1

Introduction générale

Dans les vergers de manguiers,
suite à la mise en place de **pratiques agroécologiques** ...

Paysage

Agroécosystème



...comment les **couvertures végétales** évoluent ?

Partie 1

...comment les **communautés d'arthropodes** évoluent ?

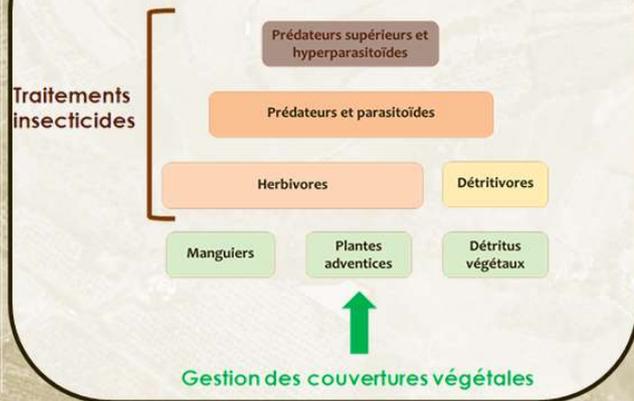
Partie 2

Introduction générale

Dans les vergers de manguiers,
suite à la mise en place de **pratiques agroécologiques** ...

Paysage

Agroécosystème



...comment les **couvertures végétales** évoluent ?

Partie 1

...comment les **communautés d'arthropodes** évoluent ?

Partie 2

Quel est l'**effet du paysage** sur les **arthropodes prédateurs épigés** ?

Partie 3

Partie 1

Richesse spécifique et recouvrement des couvertures végétales en verger de manguiers à La Réunion



*Jacquot M.,
Chiroleu F. et
Deguine J.-P.*

Introduction



Quelle est l'influence des nouvelles pratiques sur les communautés de plantes ?

Matériel et Méthodes

Période : floraison des manguiers
août 2012, 2013 et 2014



Matériel et Méthodes

Période : floraison des manguiers

août 2012, 2013 et 2014

Localités :

- 10 exploitations
- 2 parcelles/exploitation



Matériel et Méthodes

Période : floraison des manguiers
août 2012, 2013 et 2014

Localités :

- 10 exploitations
- 2 parcelles/exploitation

6 exploitations présentent le dispositif comportant :

- **une parcelle « Biophyto »**
- **une parcelle « témoin »**

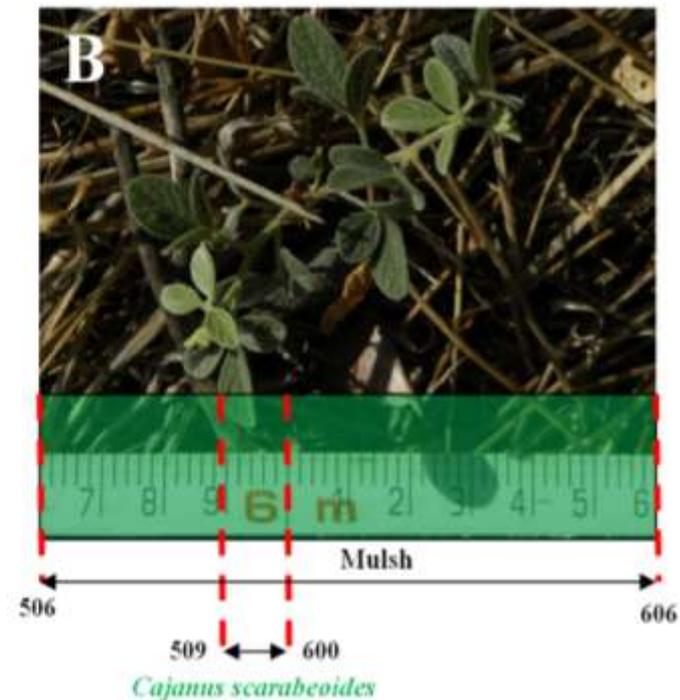


Nouvelles pratiques instaurées fin 2012

Matériel et Méthodes

Echantillonnage :

- Segments perpendiculaires aux rangs de plantation des manguiers
- Bornes des distances occupées par chaque espèce de plantes



Matériel et Méthodes

Plante 1



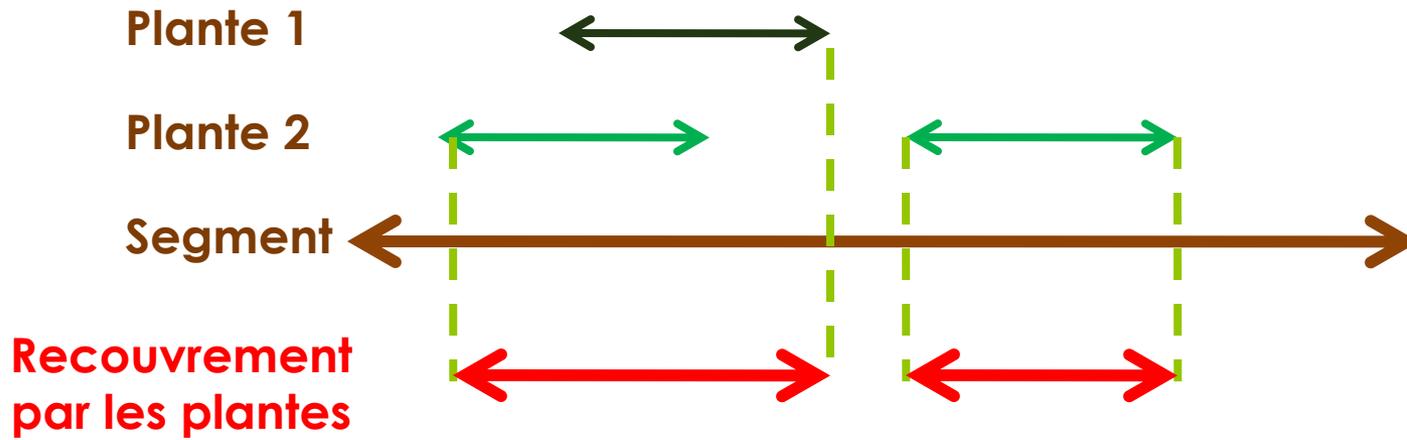
Plante 2



Segment



Matériel et Méthodes



Matériel et Méthodes

Plante 1



Plante 2



Segment



**Recouvrement
par les plantes**



Richesse spécifique estimée

Estimation du nombre d'espèces de
plantes présentes

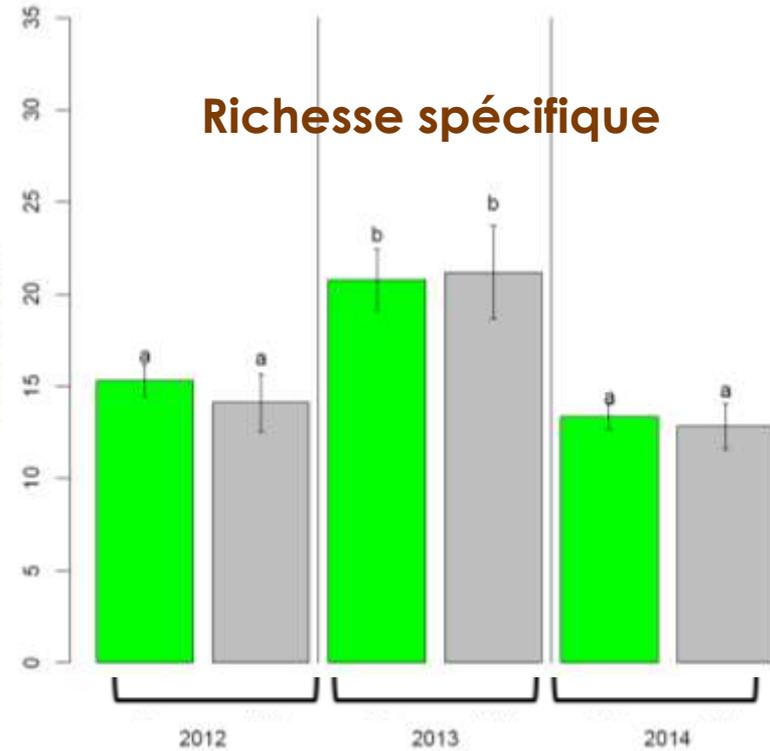
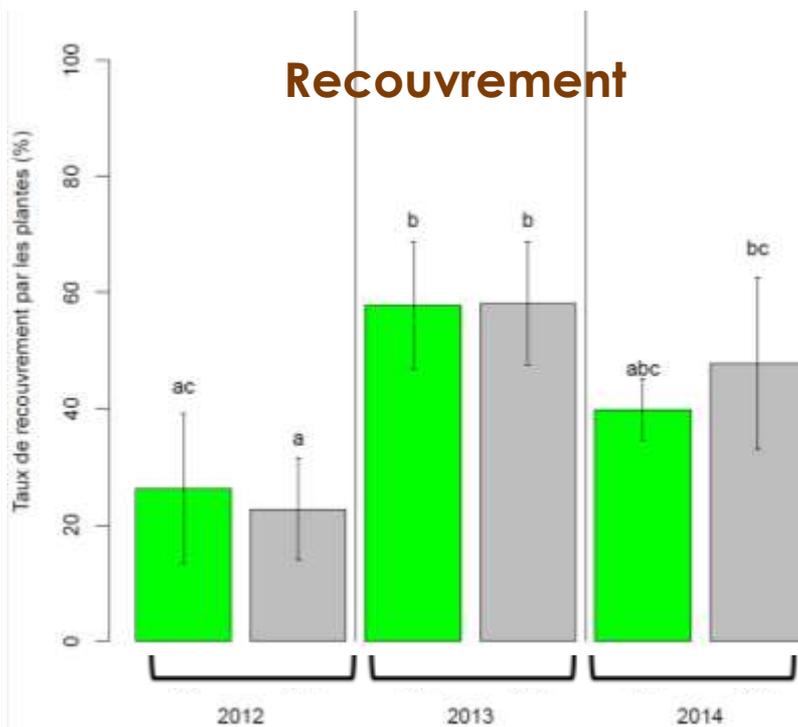


Résultats :

Résultats :

Exploitation F : « une exploitation témoin »

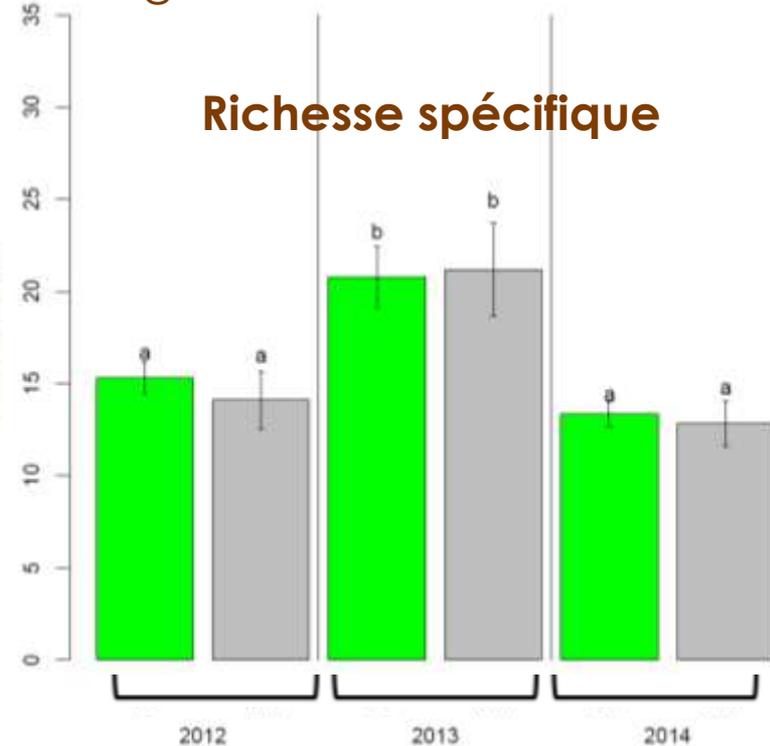
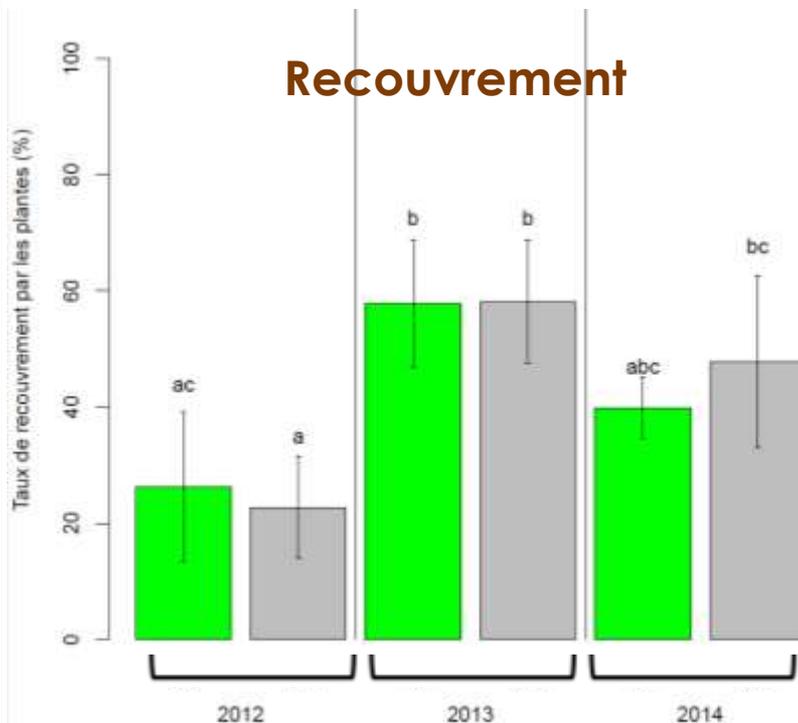
- Pas de changement de pratiques de gestion de l'enherbement



Résultats :

Exploitation F : « une exploitation témoin »

- Pas de changement de pratiques de gestion de l'enherbement

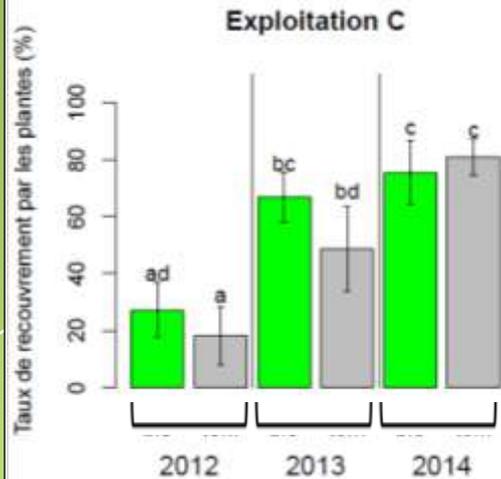


➤ **Biophyto = Témoin**

➤ **Variations annuelles**

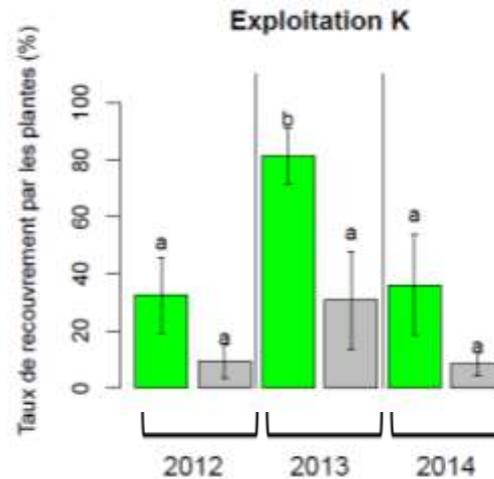
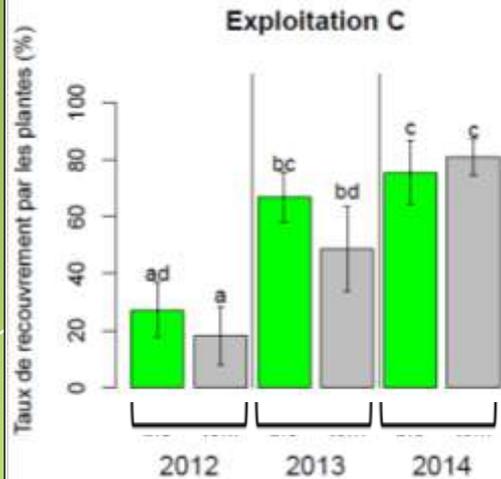
Résultats : Recouvrement

Résultats : Recouvrement



Dans 3 cas sur 6 :
De 2012 à 2014
Biophyto = Témoin

Résultats : Recouvrement

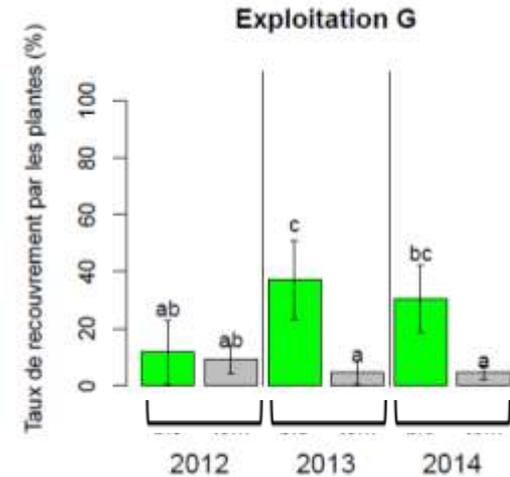
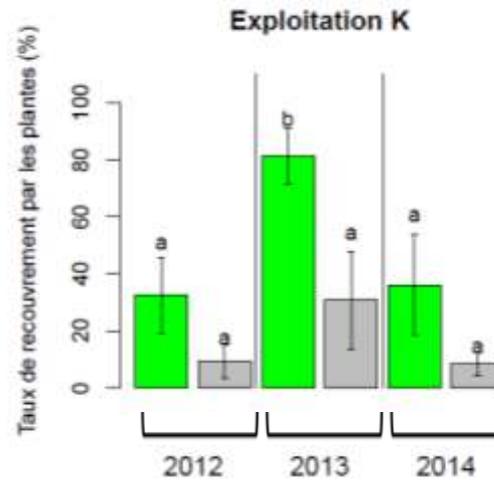
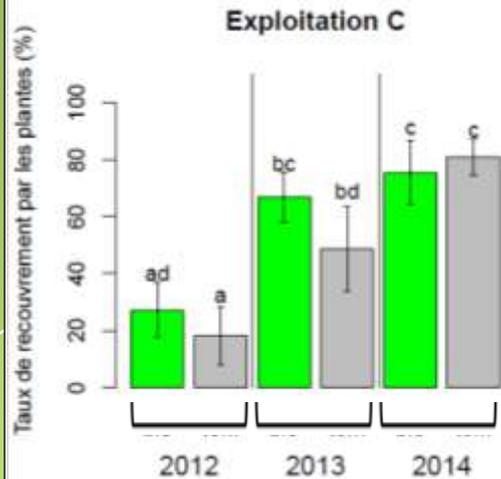


Dans 3 cas sur 6 :
De 2012 à 2014
Biophyto = Témoin

Dans 2 cas sur 6
En 2012
Biophyto = Témoin

En 2013
Biophyto > Témoin

Résultats : Recouvrement



Dans 3 cas sur 6 :
De 2012 à 2014
Biophyto = Témoin

Dans 2 cas sur 6
En 2012
Biophyto = Témoin

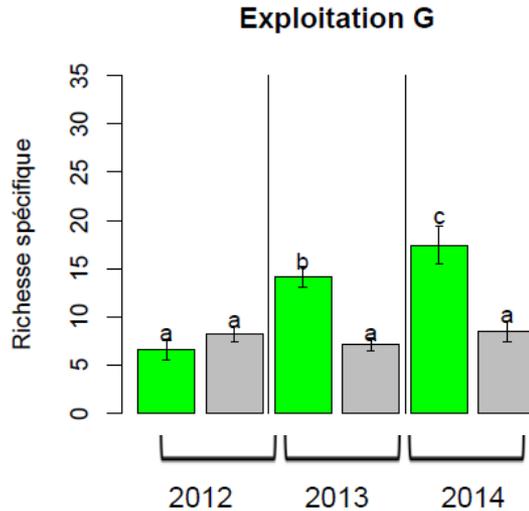
En 2013
Biophyto > Témoin

Dans 1 cas sur 6 :
En 2012
Biophyto = Témoin

En 2013 et 2014
Biophyto > Témoin

Résultats : Richesse spécifique

Résultats : Richesse spécifique



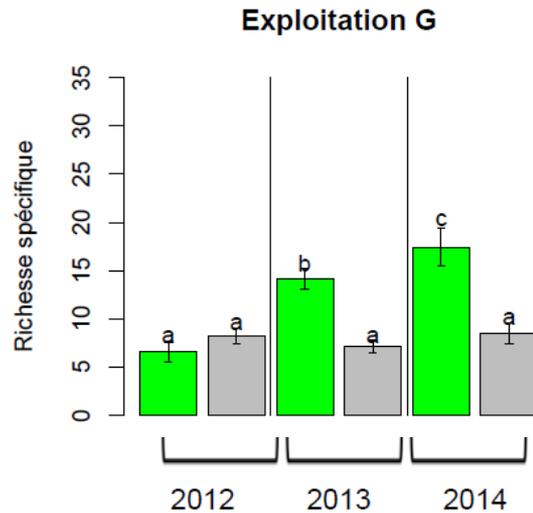
Dans 3 cas sur 6 :
En 2012

Biophyto = Témoin

En 2013 et 2014

Biophyto > Témoin

Résultats : Richesse spécifique

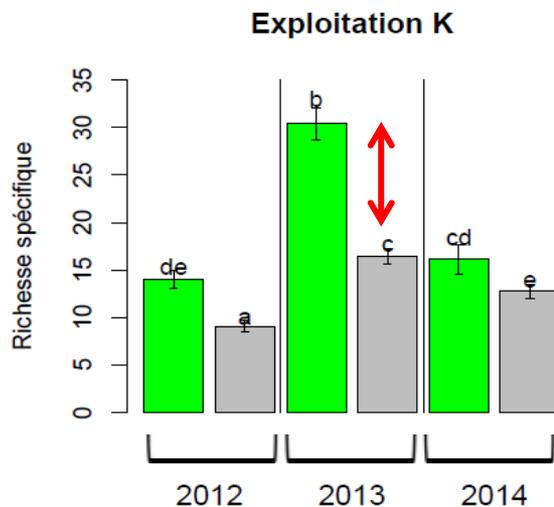


Dans 3 cas sur 6 :
En 2012

Biophyto = Témoin

En 2013 et 2014

Biophyto > Témoin



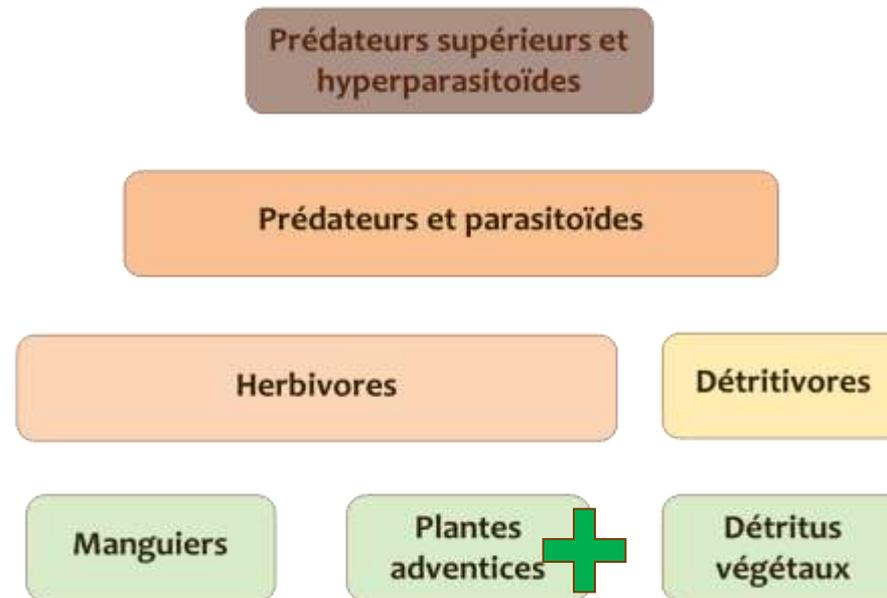
Dans 3 cas sur 6 :
En 2012, 2013 et 2014

Biophyto > Témoin

Différence accrue après
changements de pratiques

Conclusion

Agroécosystème

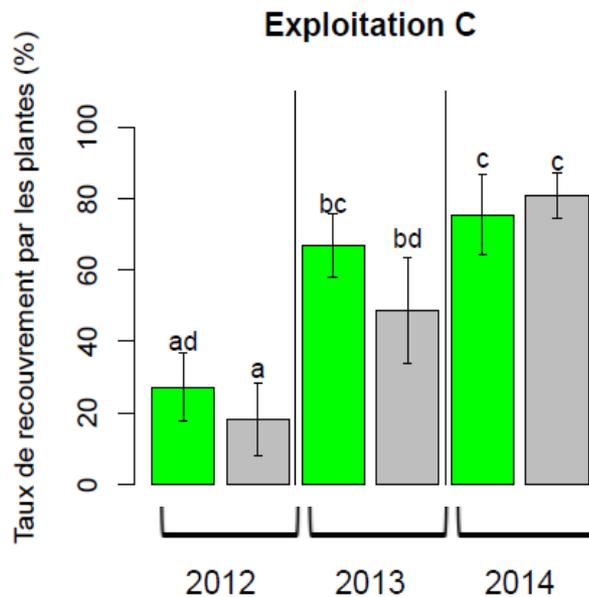


Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

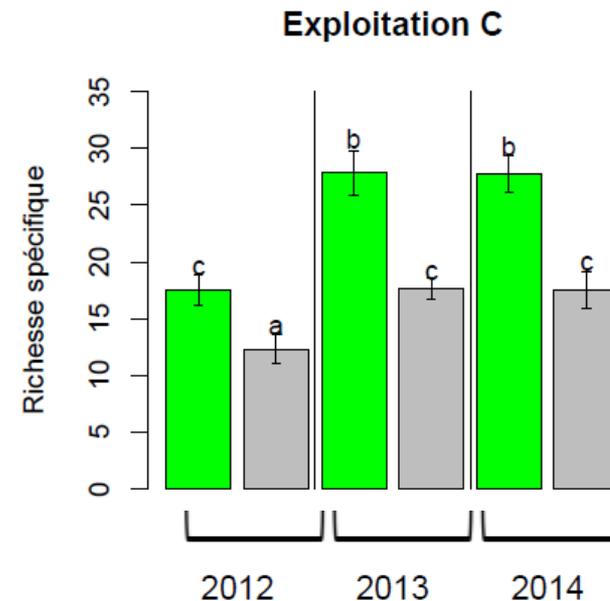
Conclusion

Augmentation du taux de recouvrement
≠
Augmentation de la richesse spécifique

Recouvrement



Richesse spécifique



Partie 1. Couvertures végétales



Partie 2

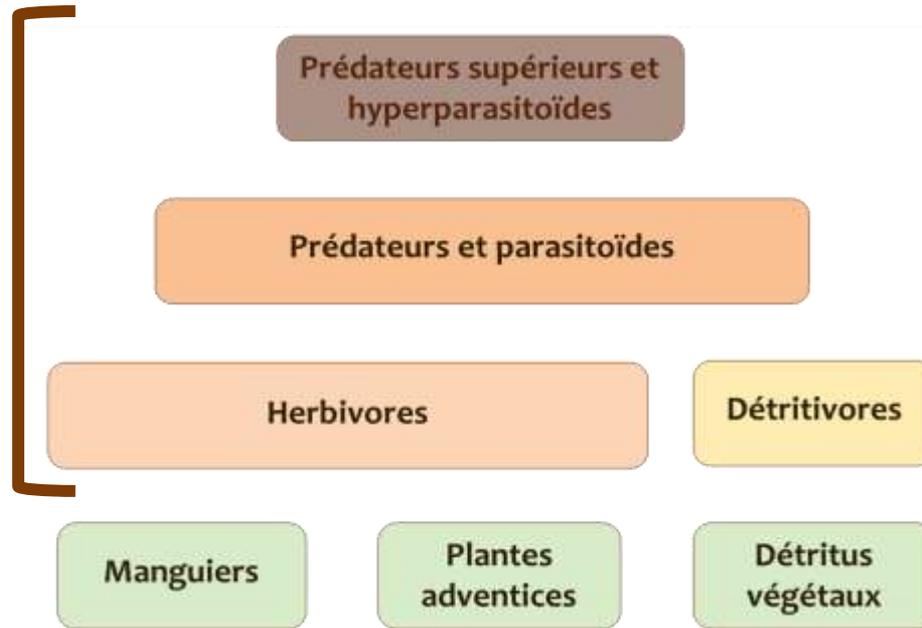
Evolution des communautés d'arthropodes en vergers de manguiers à La Réunion

*Jacquot M., Muru D.,
Chiroleu F., Tenailleau M.,
Gasnier S., Rochat J.,
Plessix S., Moutoussamy
M.-L., Ajaguin Soleyen C.,
Tixier P. et Deguine J.-P.*



Introduction

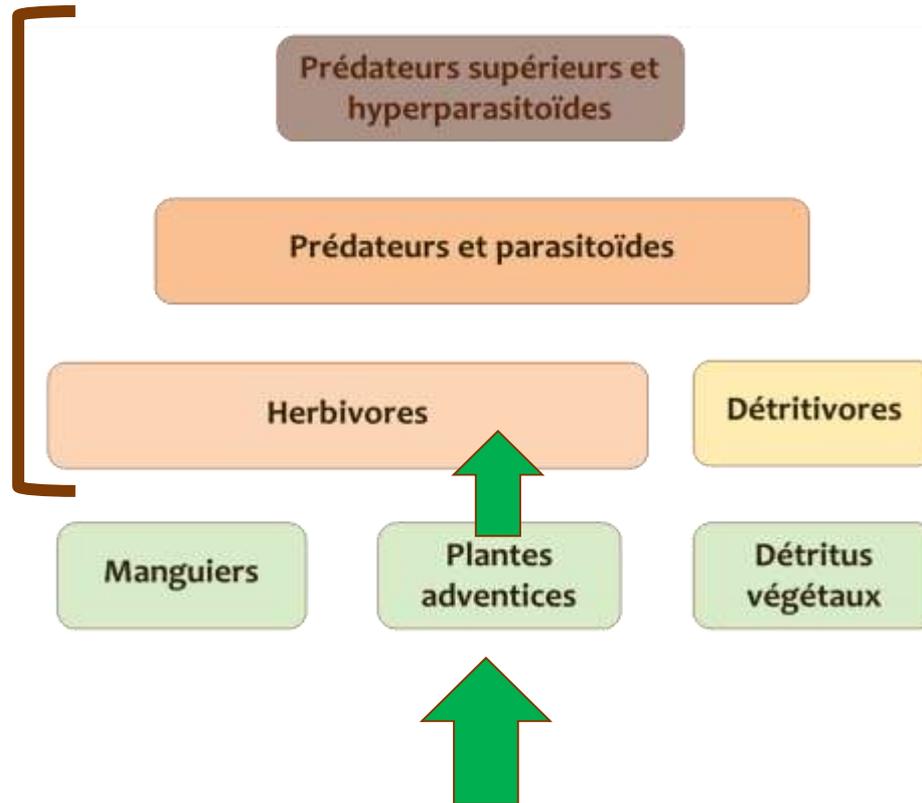
~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Introduction

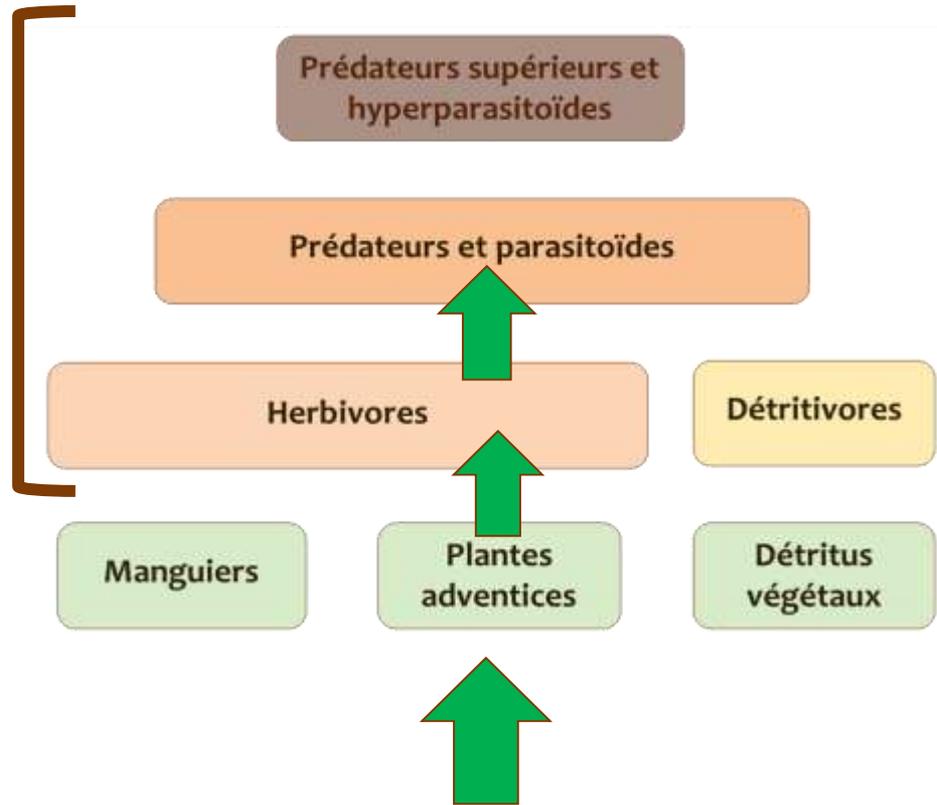
~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Introduction

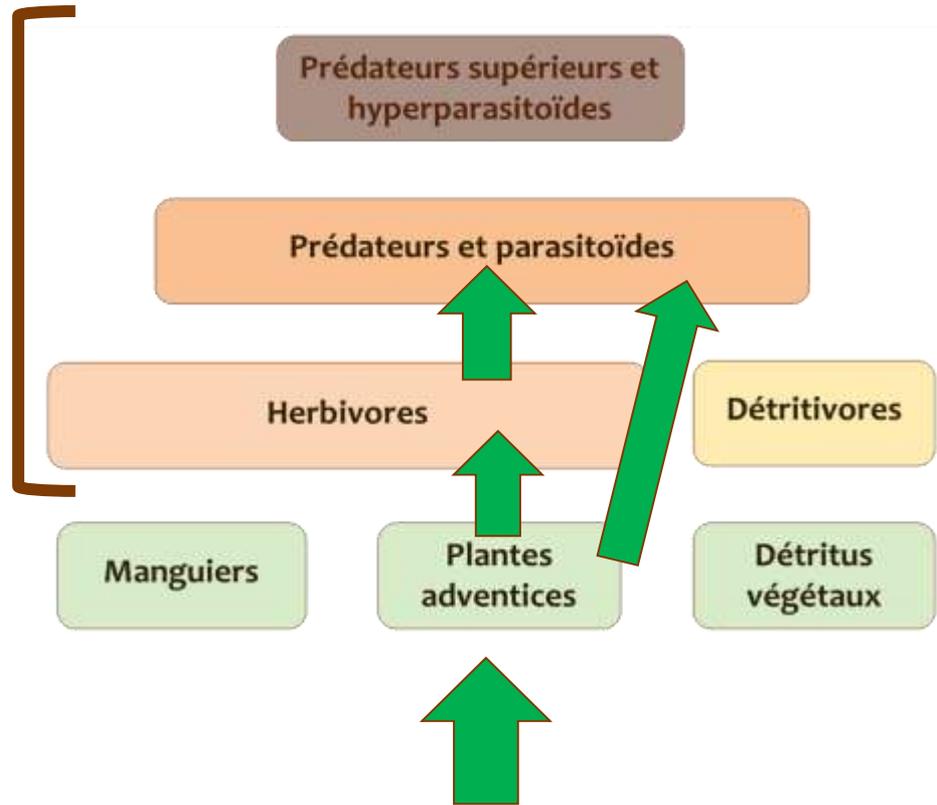
~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Introduction

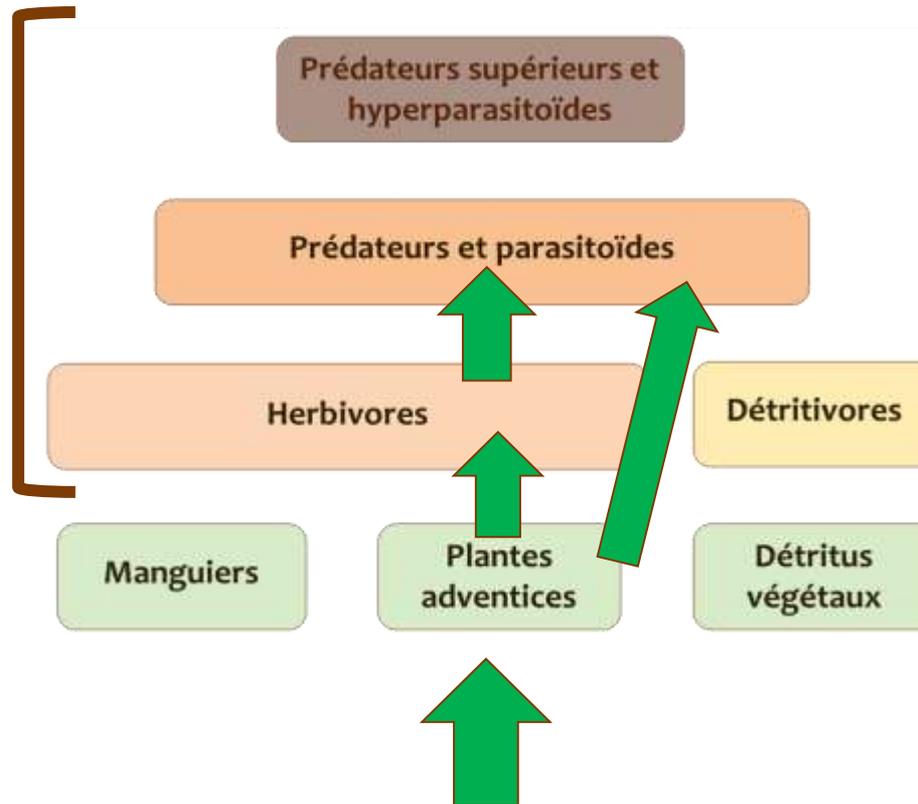
~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Introduction

~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Quelle est l'influence des pratiques agroécologiques sur les communautés d'arthropodes?

Matériel et Méthodes

Période : floraison des manguiers 2012 et 2013

Relevés 2014 en cours de détermination

Localités :

- 10 exploitations
- 2 parcelles/exploitation

6 exploitations présentent le dispositif comportant :

- **une parcelle « Biophyto »** (Bio) :
- **une parcelle « témoin »** (Tem) :

L'année 2012 constitue l'état initial avant le changement des pratiques dans la parcelle « Biophyto »

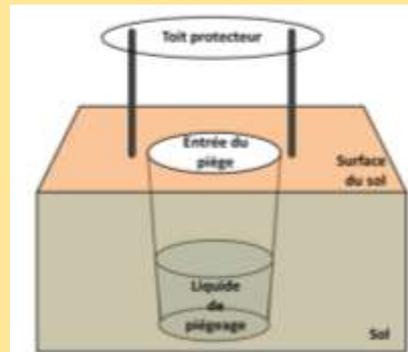
Matériel et Méthodes

Echantillonnages réalisés dans 2 habitats

Strate herbacée
Aspiration



Surface du sol
Piège à fosse



Matériel et Méthodes

Echantillonnages réalisés dans 2 habitats

Strate herbacée
Aspiration

Surface du sol
Piège à fosse



Variables calculées :

- **Richesse spécifique estimée**
- **Abondance**

Résultats :

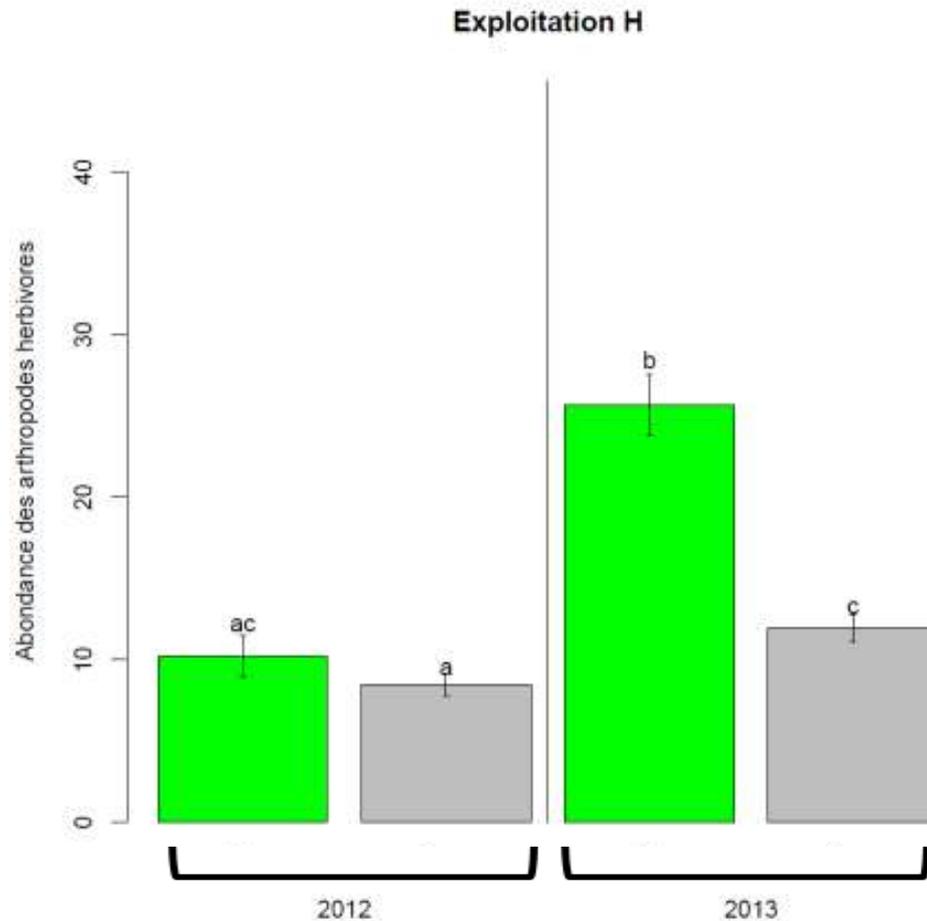
Arthropodes herbivores

➤ **Abondance**

Résultats :

Arthropodes herbivores

➤ Abondance



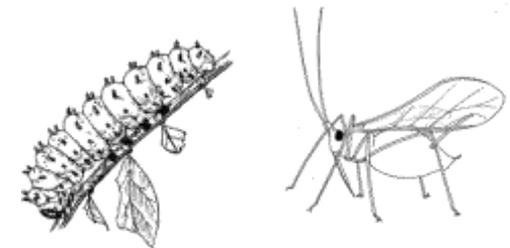
Dans 5 cas sur 6

2012

Biophyto \leq Témoin

2013

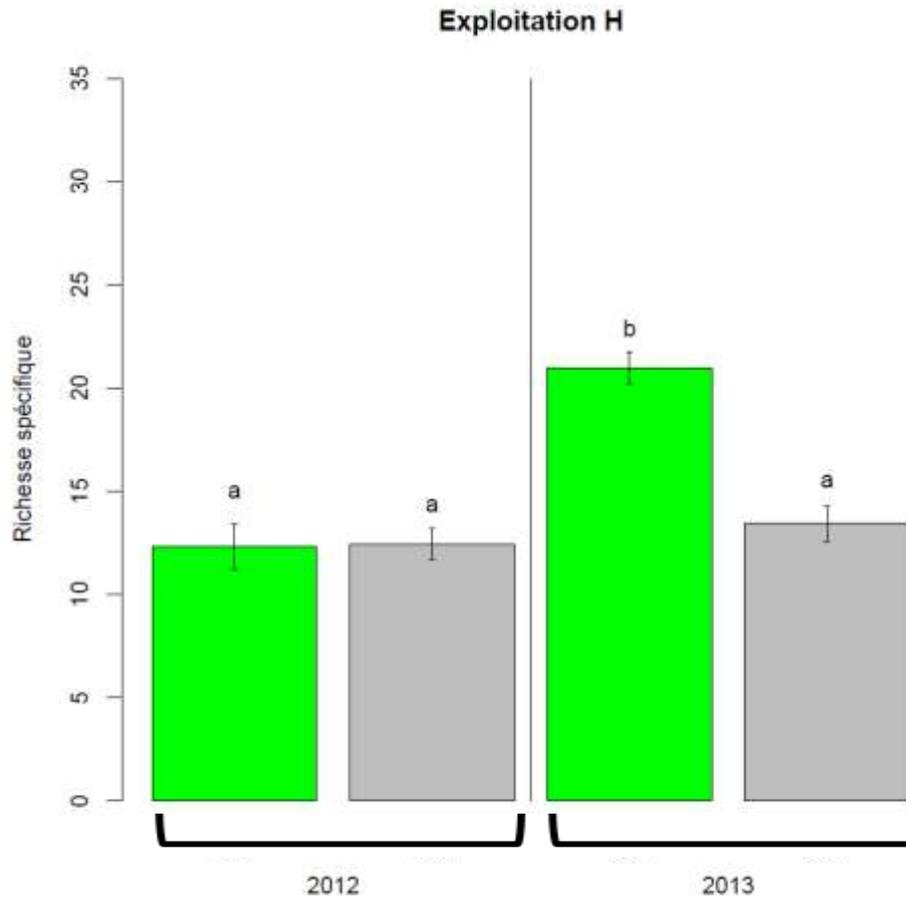
Biophyto $>$ Témoin



Résultats :

Arthropodes herbivores

➤ Richesse spécifique



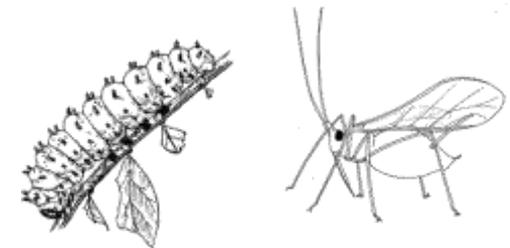
Dans 5 cas sur 6

2012

Biophyto \leq Témoignage

2013

Biophyto $>$ Témoignage



Résultats :

Arthropodes prédateurs et parasitoïdes

➤ Abondance

Résultats :

Arthropodes prédateurs et parasitoïdes

➤ Abondance

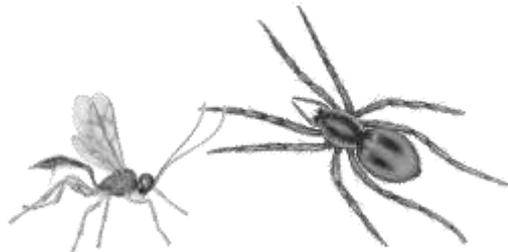
Dans 4 cas sur 6

2012

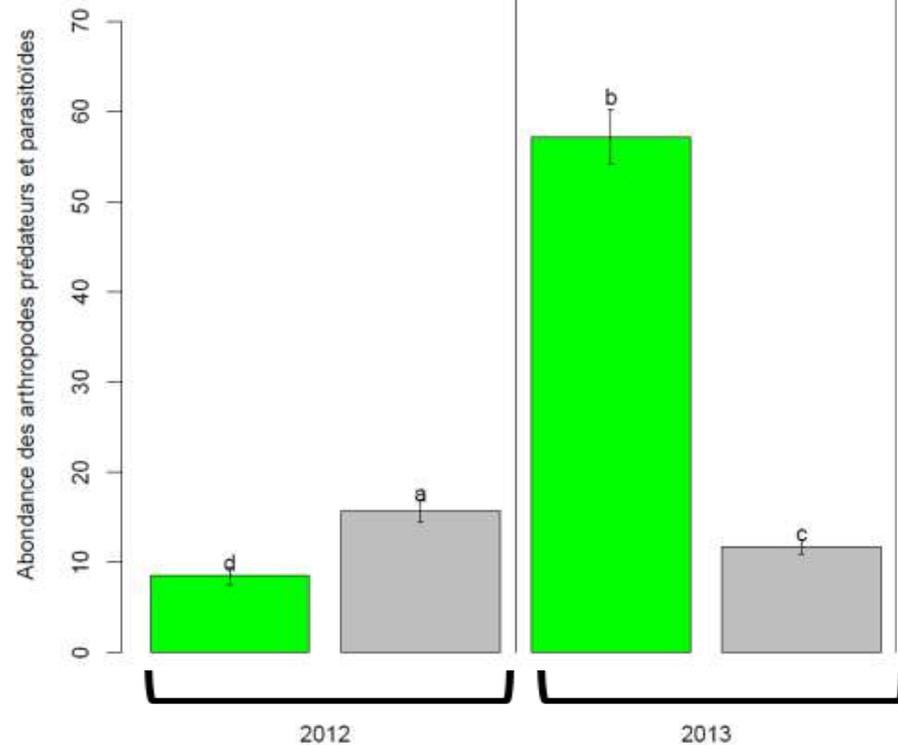
Biophyto \leq Témoin

2013

Biophyto $>$ Témoin



Exploitation K



Résultats :

Arthropodes prédateurs et parasitoïdes

➤ Richesse spécifique

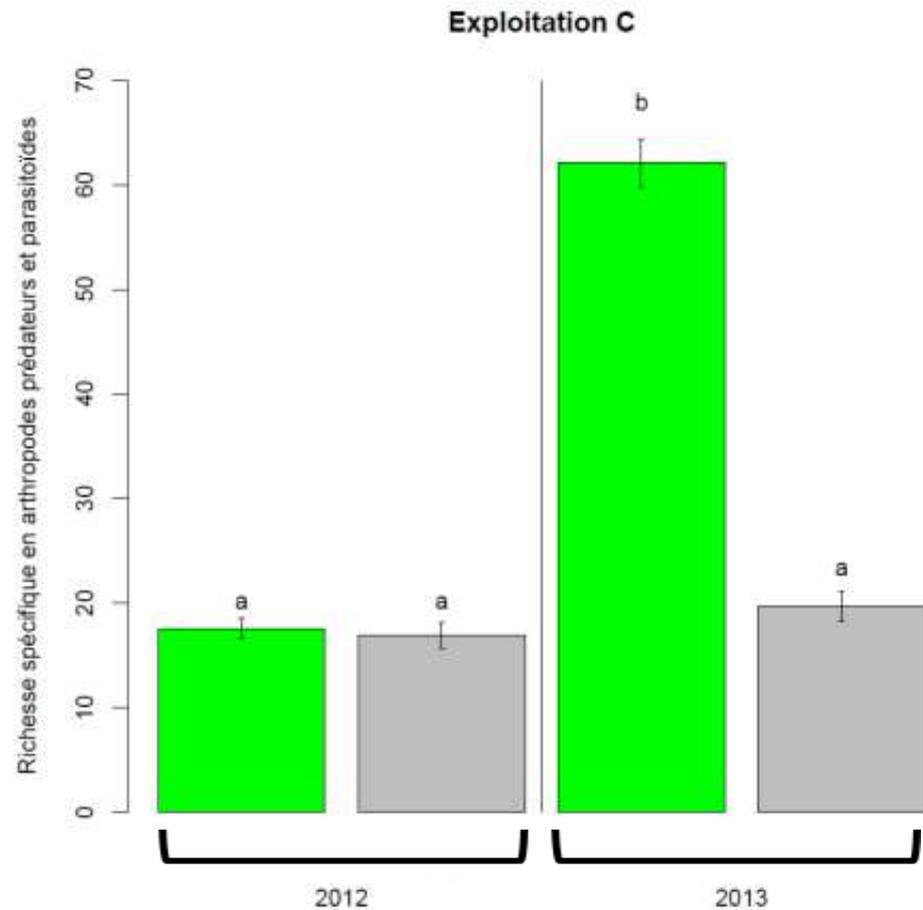
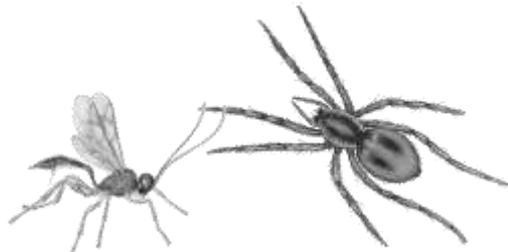
Dans 5 cas sur 6

2012

Biophyto \leq Témoin

2013

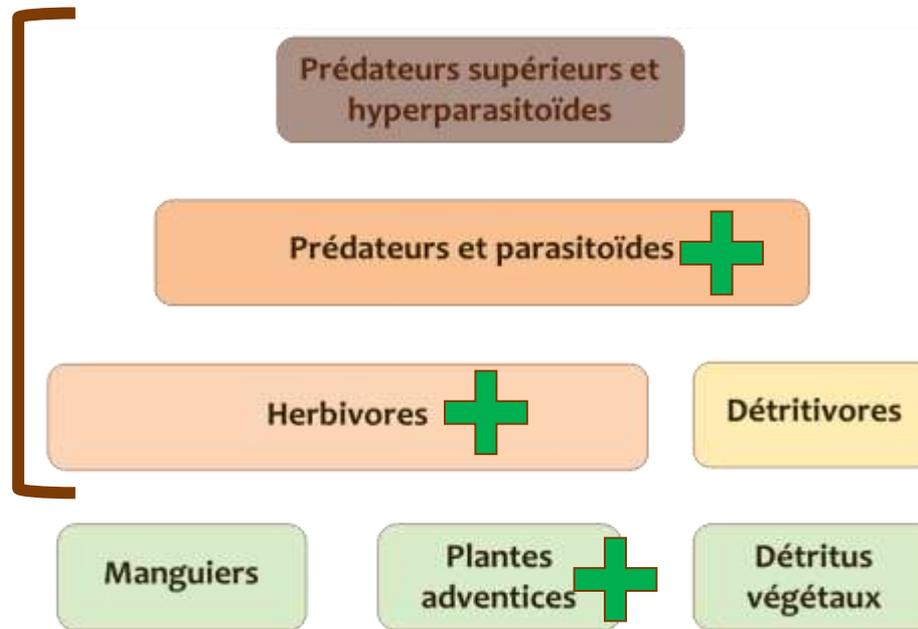
Biophyto $>$ Témoin



Conclusion

Agroécosystème

~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

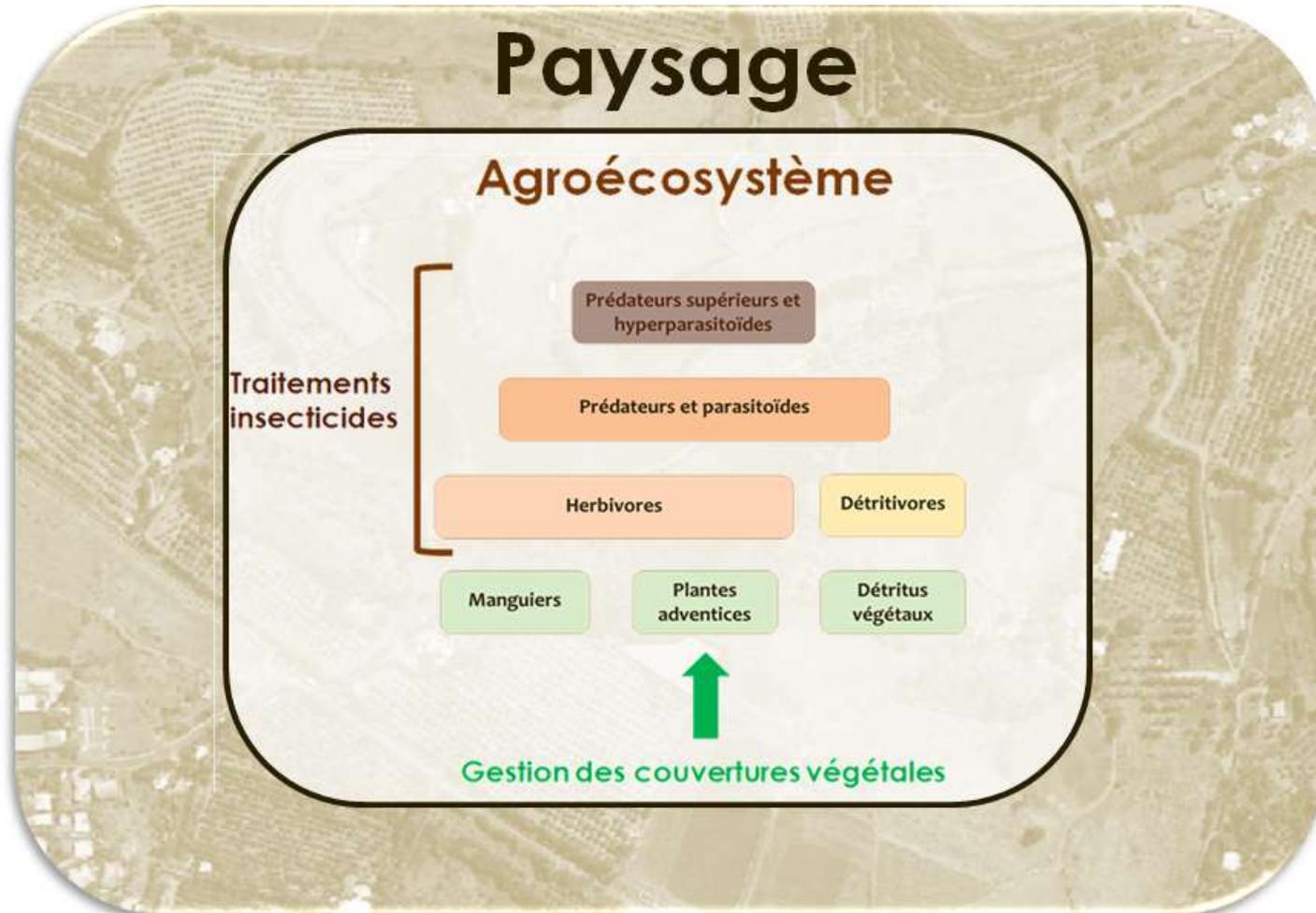
Partie 3

**Effet des couvertures végétales,
des pratiques culturales et du paysage sur les
arthropodes prédateurs épigés
dans les vergers de manguiers à La Réunion.**

Jacquot M.,
Tenailleau M.,
Chiroleu F.,
Giraud-Carrier C.,
Moutoussamy M.-L.,
Ajaguin Soleyen C. et
Deguine J.-P.



Introduction



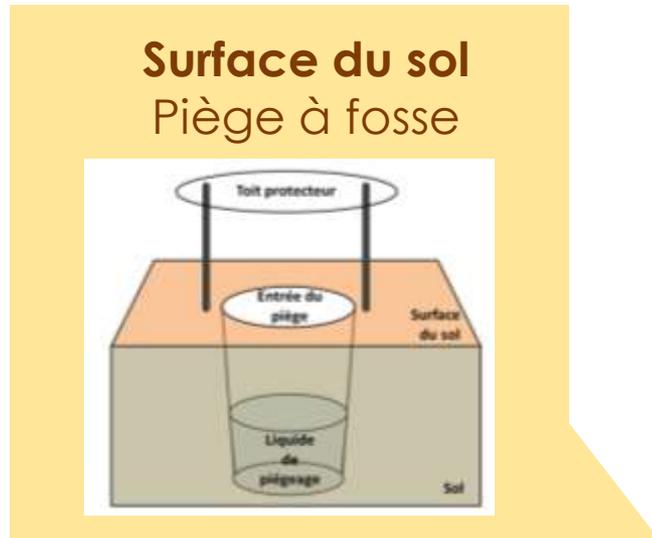
Quel est l'effet du paysage sur les arthropodes prédateurs épigés ?

Matériel et Méthodes

Période : mars 2012, récolte des mangues

Localités :

- 12 exploitations du «réseau Biophyto»
- avec 2 parcelles par exploitation



Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Patch : élément du paysage défini par sa taille, sa forme et sa nature

Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Patch : élément du paysage défini par sa taille, sa forme et sa nature

Fragmentation des vergers de manguiers

Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Patch : élément du paysage défini par sa taille, sa forme et sa nature

Fragmentation des vergers de manguiers

Hétérogénéité :

Richesse et pourcentage d'occupation des patchs :

- Globale
- Pour les catégories : Cultures, patches naturels et semi-naturels

Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Patch : élément du paysage défini par sa taille, sa forme et sa nature

Fragmentation des vergers de manguiers

Hétérogénéité :

Richesse et pourcentage d'occupation des patchs :

Globale

Pour les catégories :

Cultures, patches naturels et semi-naturels

Matériel et Méthodes

Mesure de la structure du paysage d'après 15 variables



Cercle de 200m de rayon

Patch : élément du paysage défini par sa taille, sa forme et sa nature

Fragmentation des vergers de manguiers

Hétérogénéité :

Richesse et pourcentage d'occupation des patches :

Globale

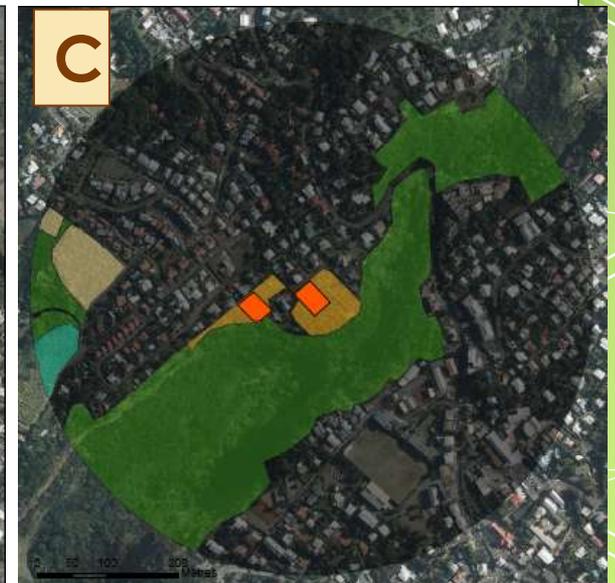
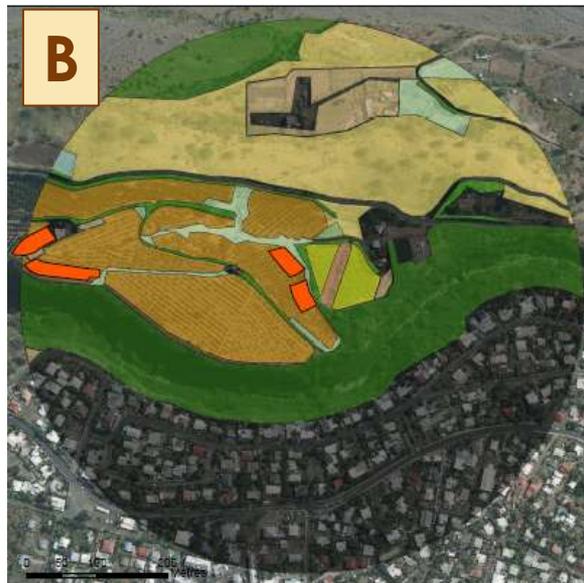
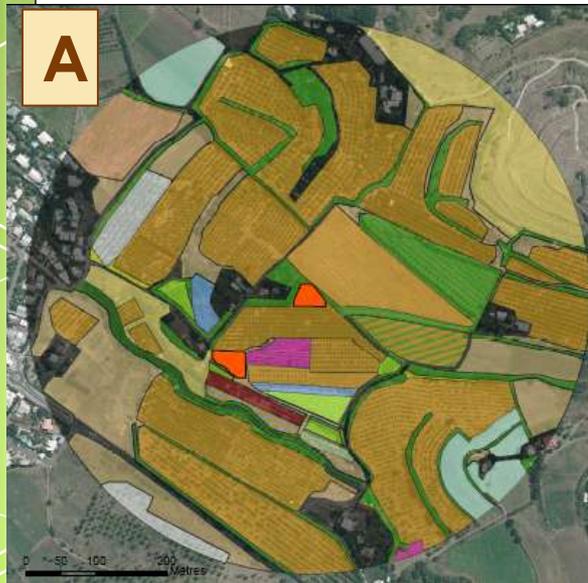
Pour les catégories :

Cultures, patches naturels et semi-naturels

Résultats

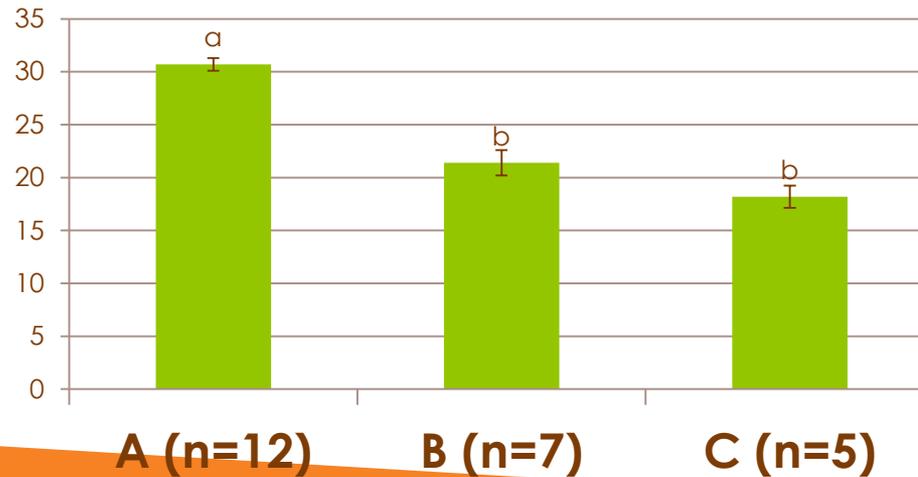
Distinction de 3 types de paysage (Partitionnement flou)

Hétérogénéité et fragmentation

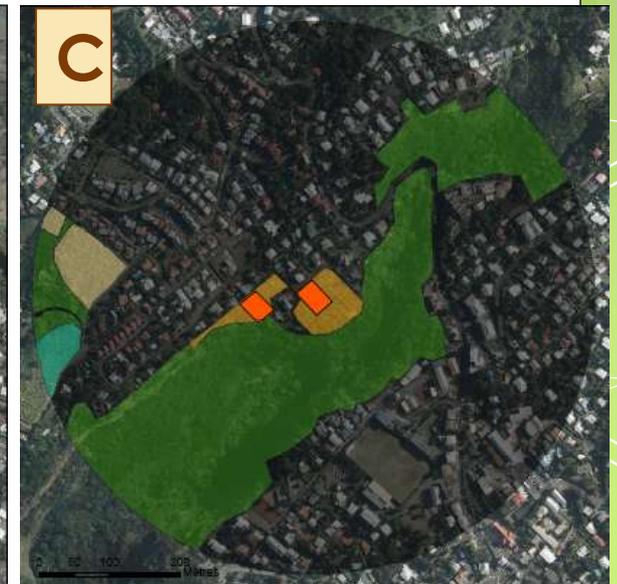
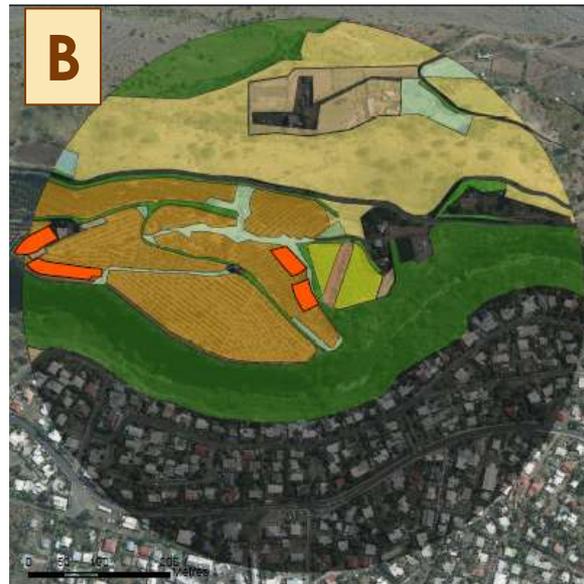
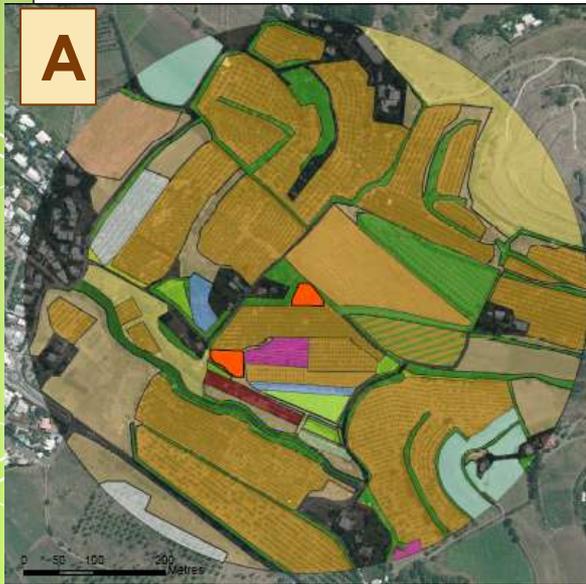


Résultats

Richesse
spécifique des
arthropodes
prédateurs



Hétérogénéité et fragmentation

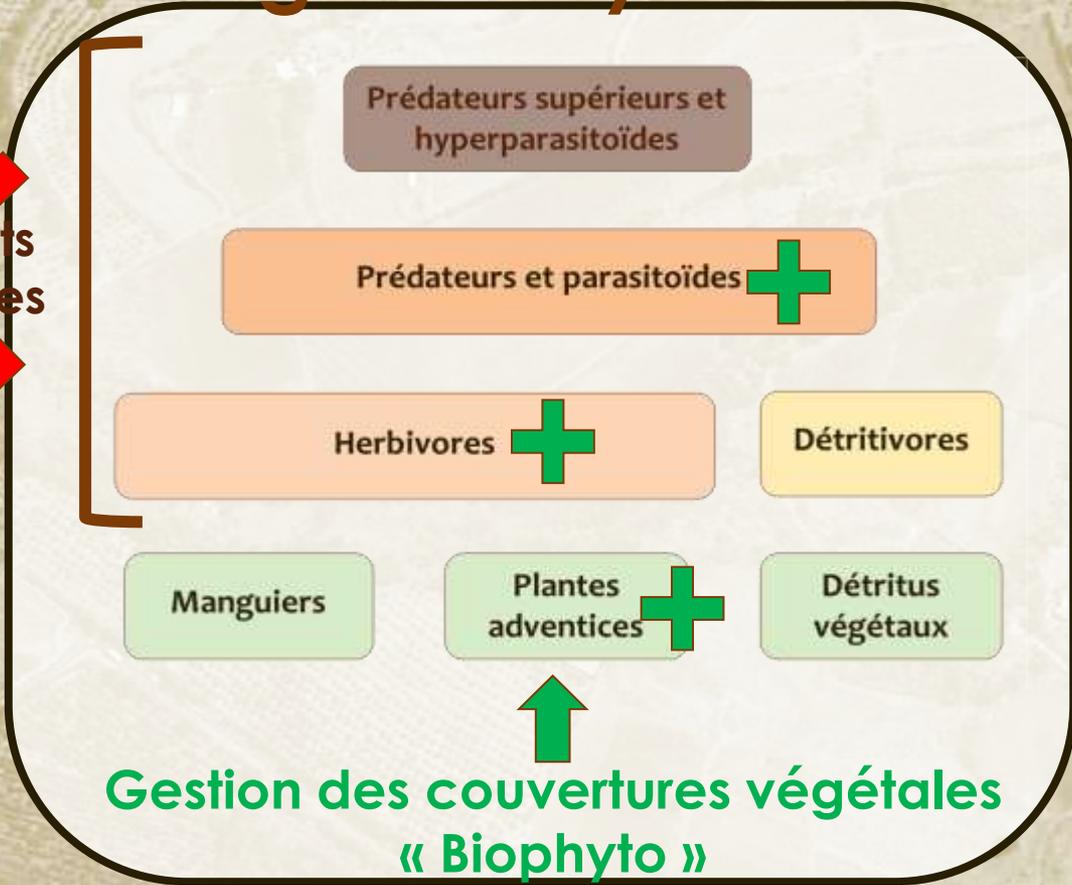


La richesse spécifique des arthropodes prédateurs est plus grande dans un contexte paysager hétérogène et fragmenté

Conclusion générale

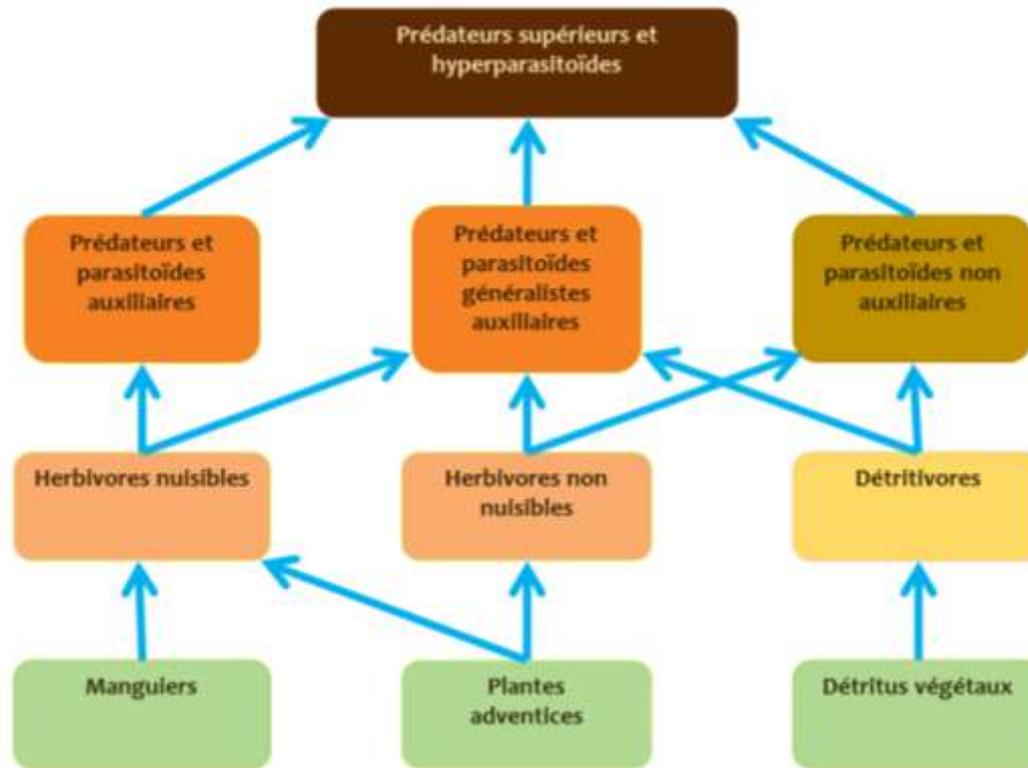
Paysage Agroécosystème

~~Traitements
insecticides~~



Gestion des couvertures végétales
« Biophyto »

Etude plus fine des communautés d'arthropodes



Quantifier l'influence de chacune des variables

