



7ème Rencontre Village

29 novembre 2016





Plan

1

Présentations scientifiques

Recherches locales sur les relations entre le paysage, l'agriculture et les abeilles

Thomas PERROT : Relation entre la pollinisation et le rendement du colza et tournesol

Dimitry WINTERMANTEL: Effet de l'agriculture bio sur les colonies d'abeilles domestiques

Jean-François ODOUX: Rôles importants des adventices / Coquelicot / Prédiction de la production de miel via le couvain

≈30min

+ 10min de discussion

2

RUCHER Village

10min

Bilan à 5 ans

25min

Discussion sur le dispositif

Identification des faiblesses

Identification des forces

Débat

15min

Perspectives

Interventions des Groupes Biodiversité et de Gérard Thoreau





Evaluation de la contribution des polliniseurs à la production de colza et de tournesol en condition réelle



Agrobiose



Thomas Perrot
supervisé par Sabrina Gaba & Vincent Bretagnolle

Pourquoi étudier le colza et le tournesol ?

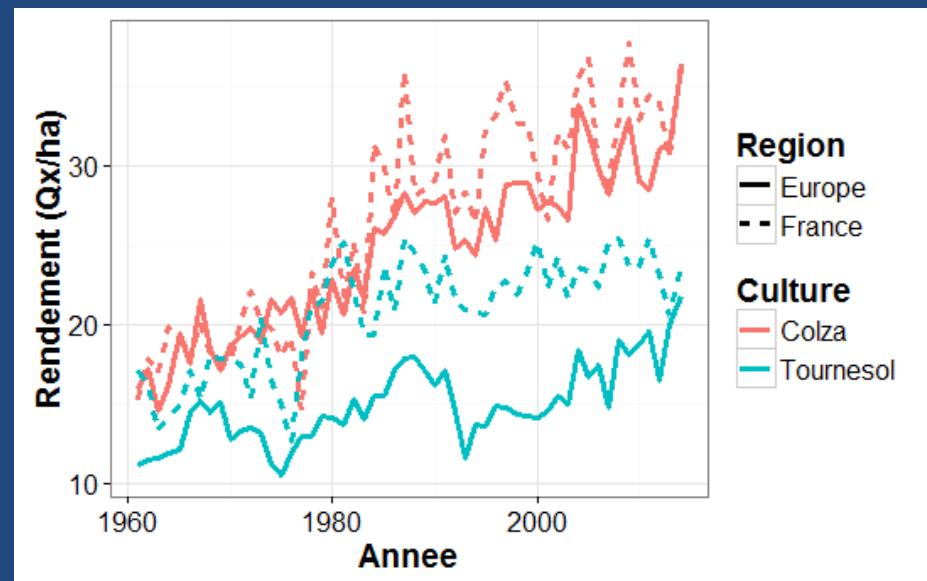
Importance économique:

- 1^{er} / 3^{ème} culture productrice huile
- 3^{ème} / 7^{ème} en terme de surface



Evolution des rendements:

- Reste inchangée depuis une dizaine d'année



Data from FAOSTAT 2014

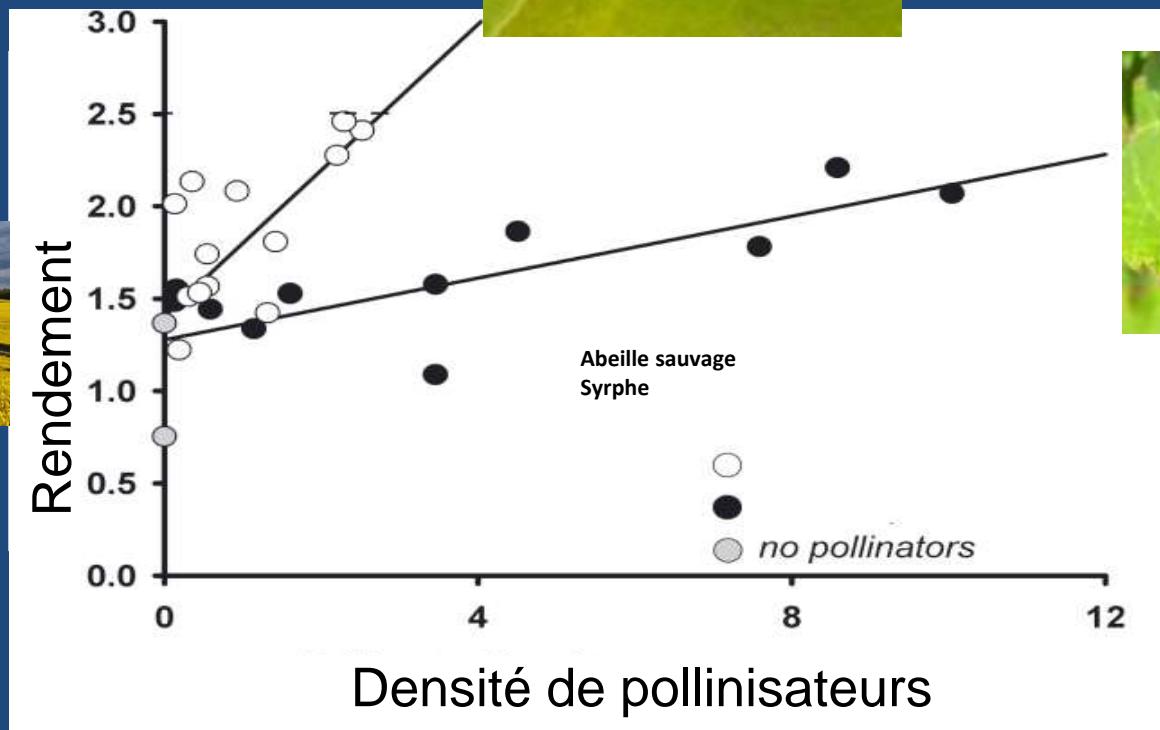
Comment augmenter la production ?

Connaissance sur la pollinisation entomophile

Peu pris en compte dans les systèmes agricoles (Abrol & al.

2007, Garrat & al. 2014)

Beaucoup d'études



Connaissance sur la pollinisation entomophile

Peu pris en compte dans les systèmes agricoles (Abrol & al.

2007, Garrat & al. 2014)

Beaucoup d'études mais pas de consensus

COLZA



Koltowski & al. 2010, Lindström & al. 2015

Bommarco & al. 2012, Bartomeus & al. 2014

Dùran & al. 2009

TOURNESOL



Aslan & al. 2010

Nderitu & al. 2008

Albayeb & al. 2009

Peu d'études directement dans les parcelles des agriculteurs

Est ce que les pollinisateurs sont importants pour la production des ces deux cultures ?

Experimentation

Expérimentation culture :

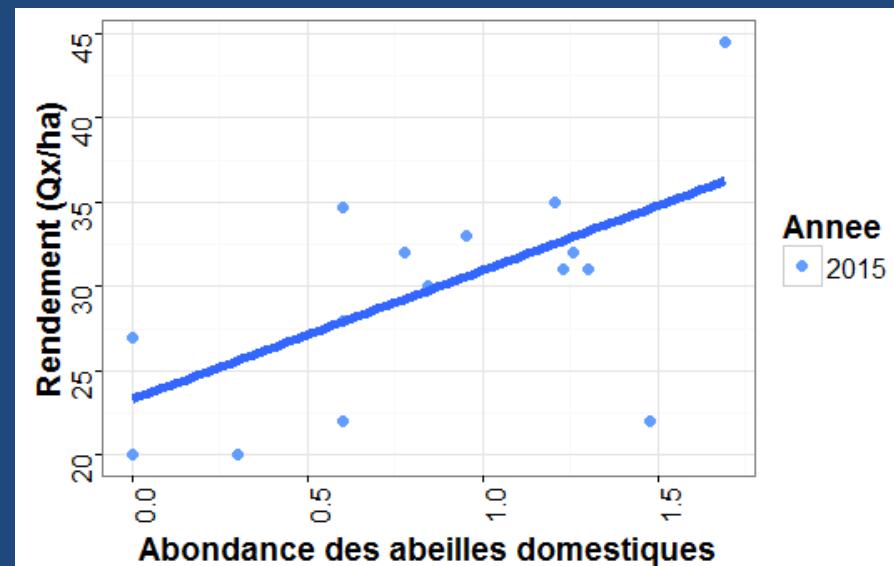
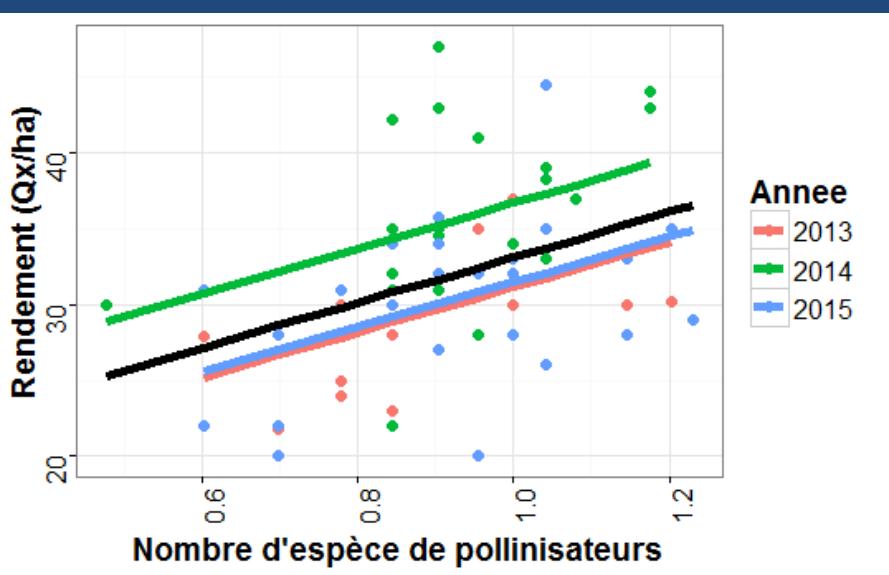
- Enquête chez les agriculteurs : Rendement

Echantillonage des polliniseurs :

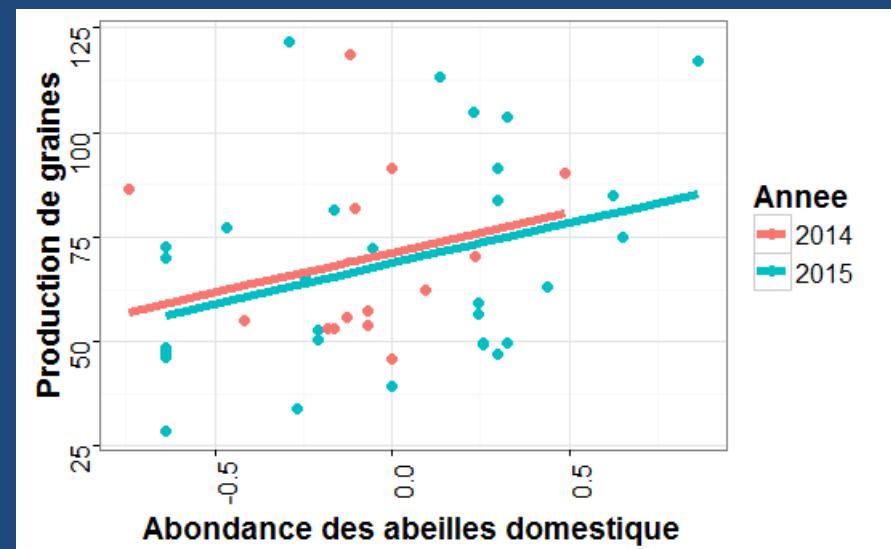
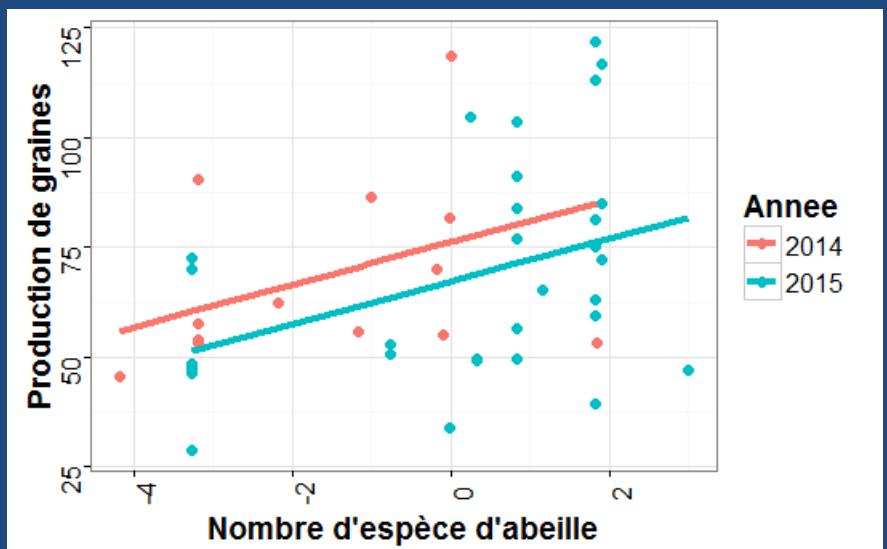
- Pan-traps & filet fauchoir
- 4 guildes de polliniseurs



Augmentation de 25% de la production de colza



Augmentation de 50% de la production de tournesol



Les polliniseurs sont-ils importants pour la production ?

- Les polliniseurs augmentent la production de colza (25%) et de tournesol (50%)
- Diversité des polliniseurs est importante
- Rôle important des abeilles domestiques
- Cependant le colza et le tournesol ne sont pas uniquement pollinisés par les insectes → le vent et l'autofécondation



Quelles sont les contributions des insectes par rapport aux autres processus de pollinisation

Experimentation

Expérimentation culture :

- **Exclusion des polliniseurs à l'échelle de la plante**
- **Empêche les polliniseurs de butiner**
- **Empêche le vent de passer**



Deuxième processus de pollinisation



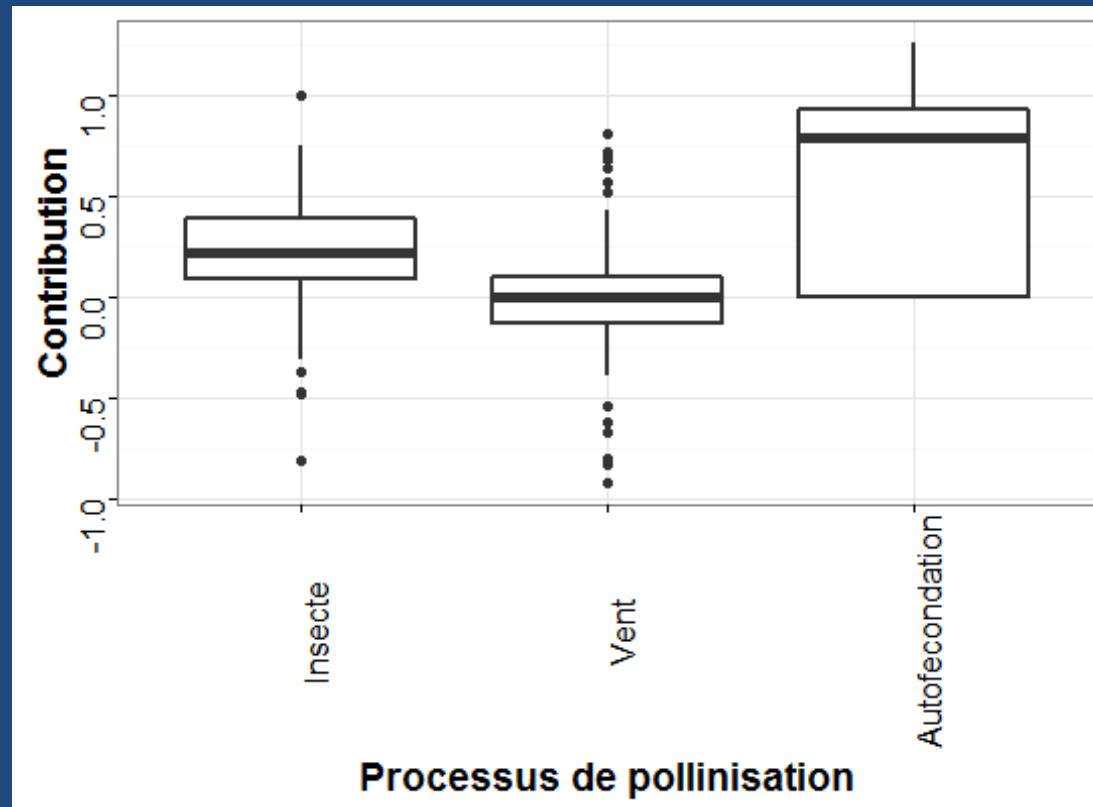
30%



1%



69%



Deuxième processus de pollinisation



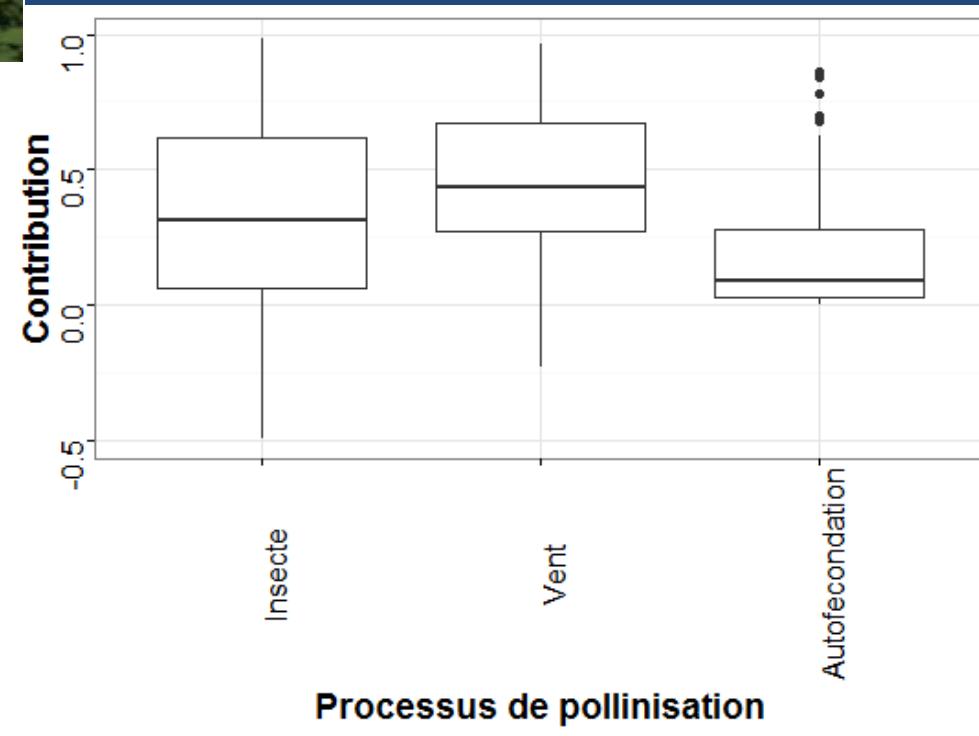
35%



45%

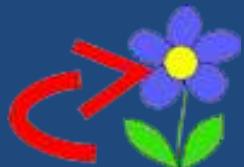


20%



Contribution des polliniseurs ?

- Polliniseurs : deuxième contributeur



- Autofécondation : colza



- Vent : tournesol

- Rôle important des polliniseurs dans la production agricole

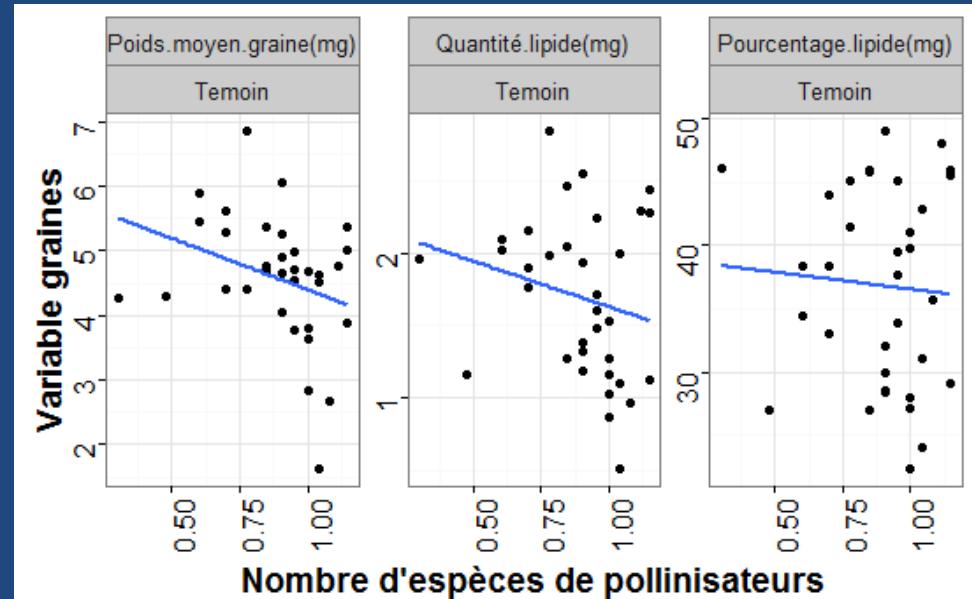
- Cependant un service en danger ...

Et sur la qualité des graines ?

Effet négatifs des polliniseurs sur la qualité des graines ?



- Les polliniseurs diminuent la quantité de lipide par graine



- Compromis connus chez les plantes : plus de graines mais de moins bonne qualité

Colza
Tournesol



Augmentation du nombre de graines
Augmentation du poids des graines

Merci pour votre attention



Thanks to :



Agrobiose



Financiers de these:
INRA SPE &
La region Poitou-Charentes

L'effet de l'agriculture
biologique sur les
colonies d'abeilles
domestiques



Dimitry Wintermantel
Centre d'Etudes Biologiques de Chizé,
CNRS

Unité Entomologie-Le Magneraud,
INRA

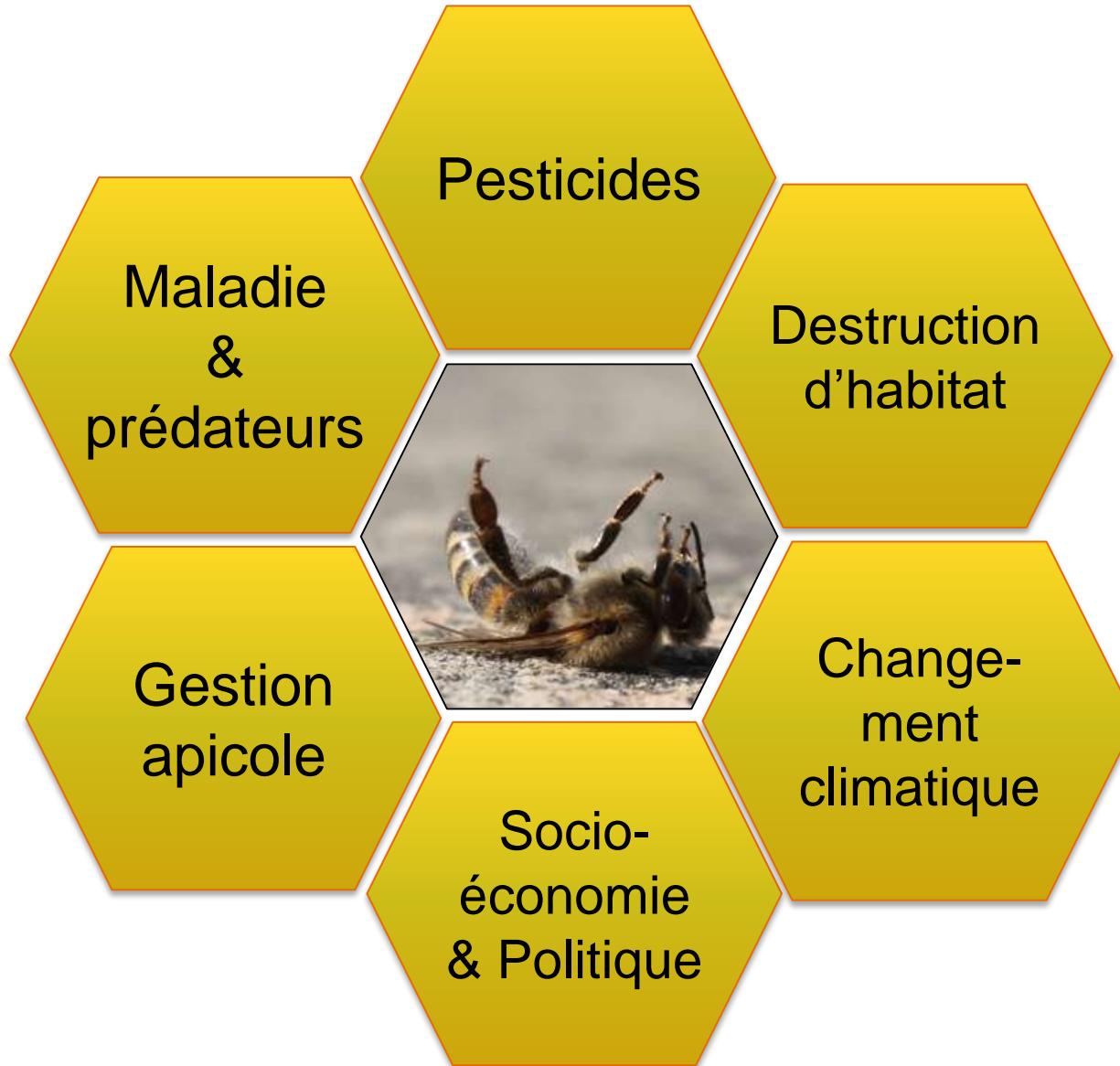
Déclin des abeilles domestiques

Forte diminution des **abeilles mellifères** dans la nature après la introduction d'un **parasite** (*Varroa destructor*)

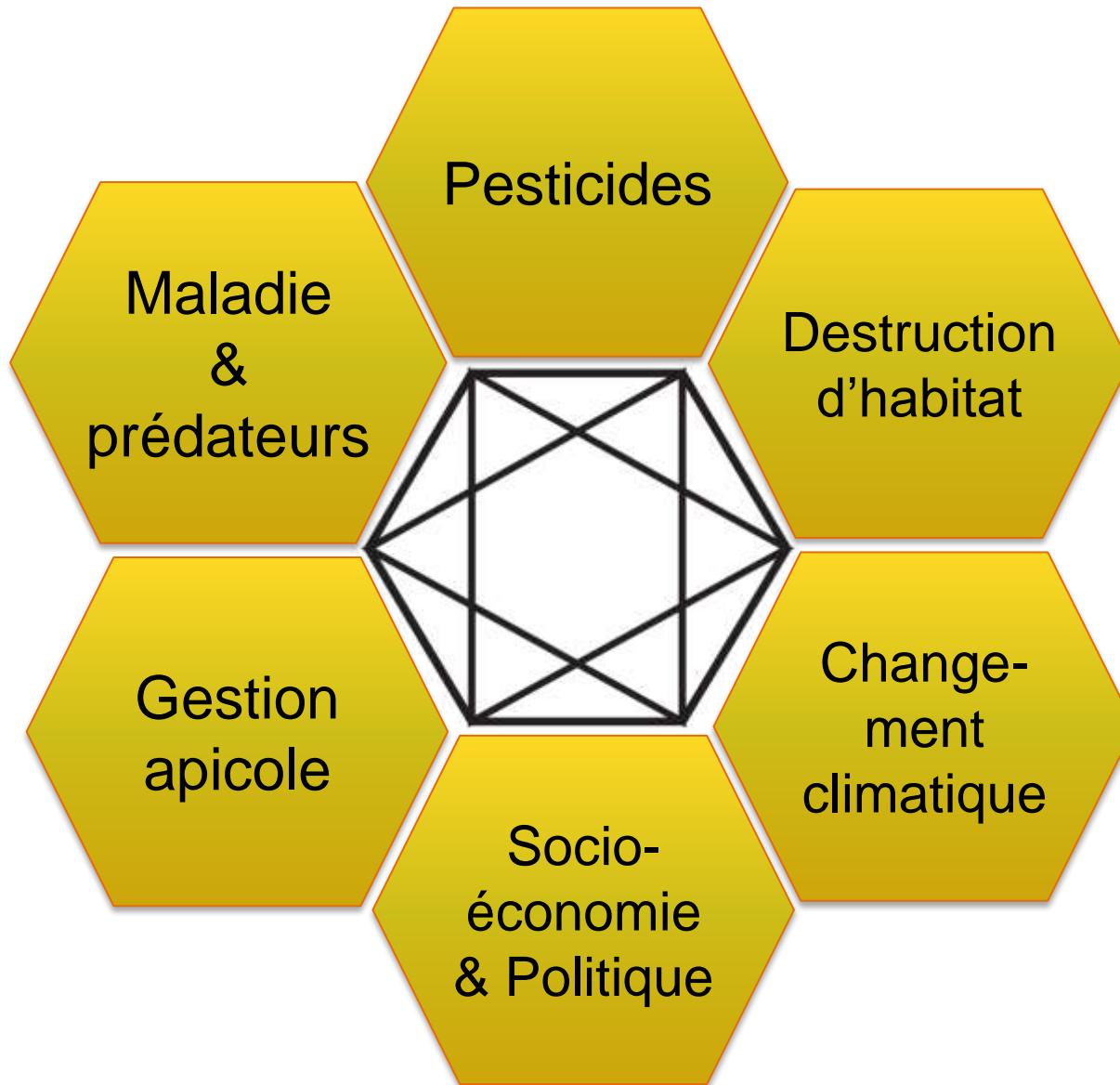
Forte **mortalité hivernale** dans la dernière décennie en Amérique de Nord et Europe



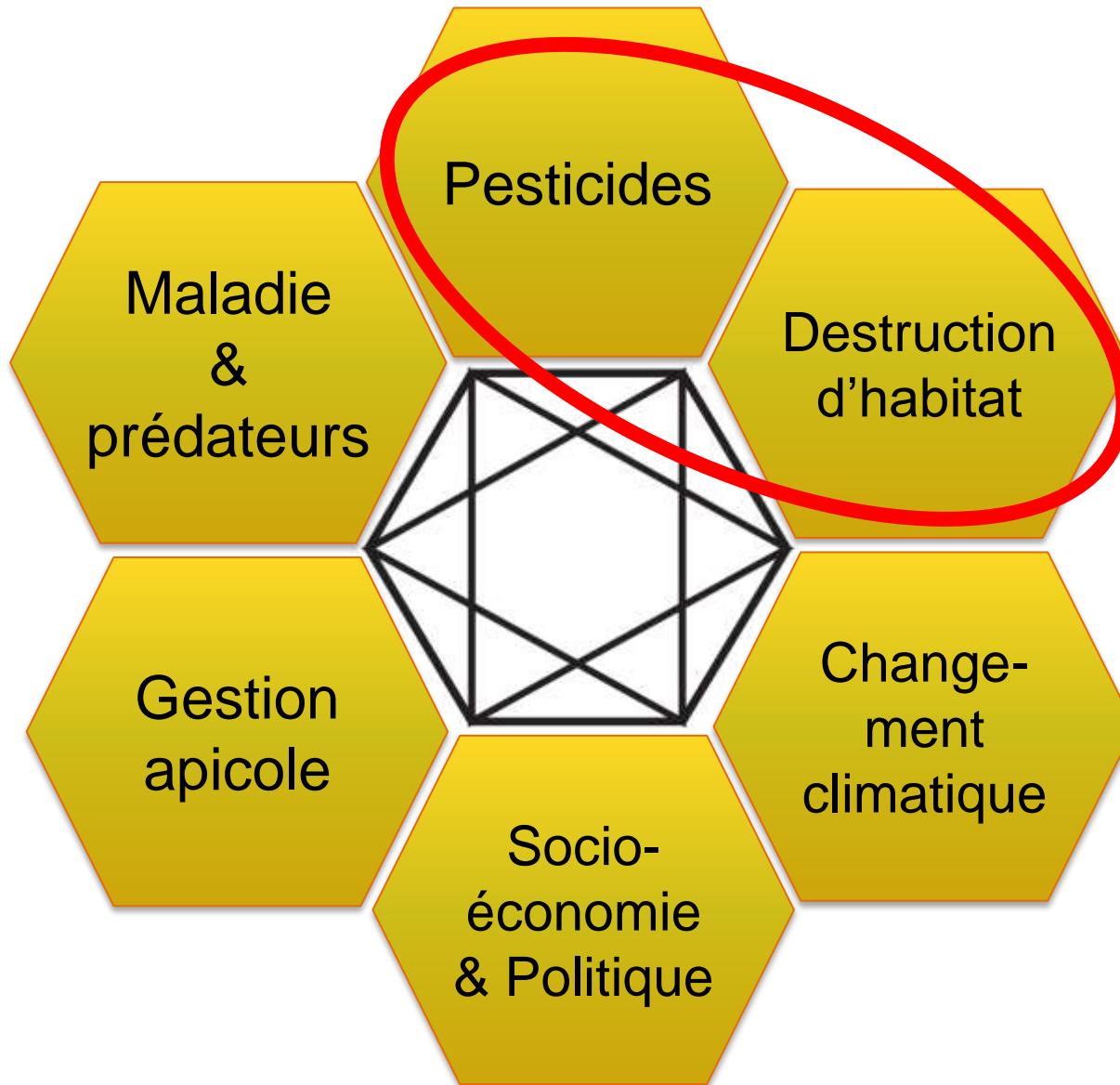
Les causes du déclin des abeilles domestiques



Les causes du déclin des abeilles domestiques



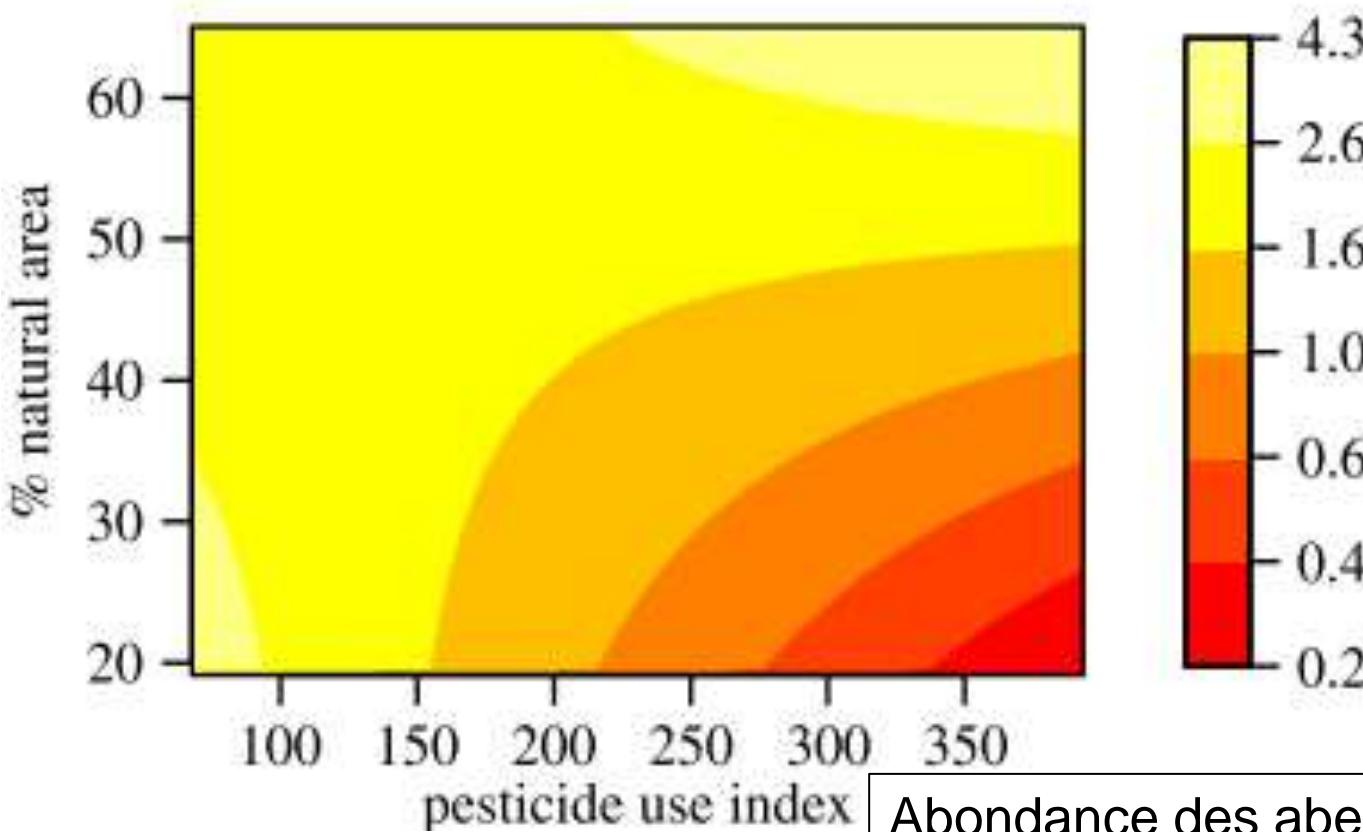
Les causes du déclin des abeilles domestiques



Pas assez d'études sur l'effet des pesticides sur les abeilles domestiques à l'échelle du paysage



Le paysage peu tamponner l'effet négatif des pesticides



Abondance des abeilles sauvages dans des vergers en fonction de l'intensité d'usage des pesticides et de la proportion d'aires naturelles dans un rayon de 2 km (Park et. al., 2015)

L'effet de l'agriculture biologique sur les colonies d'abeilles domestique

L'objectif: Étudier l'effet des pesticides en comparant des systèmes agricoles avec et sans des pesticides chimiques.

Avec: Agriculture conventionnelle

Sans: Agriculture biologique

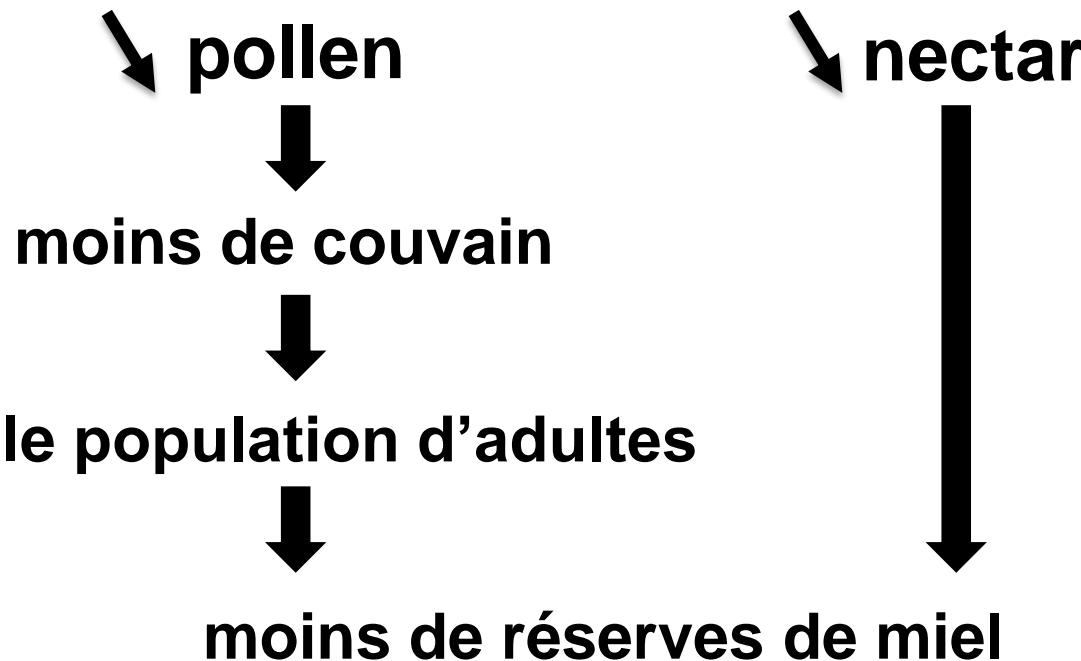
→ **Est-ce que l'agriculture bio peut offrir un refuge aux abeilles domestiques?**

Comment l'agriculture biologique peut bénéficier les abeilles domestiques?

- Moins d'intoxications par des pesticides
- Disponibilité des ressources plus continue
 - Plus des adventices
 - Plus grande variété des cultures

La cascade des effets de la disette entre la floraison du colza et du tournesol

Faible disponibilité des ressources:



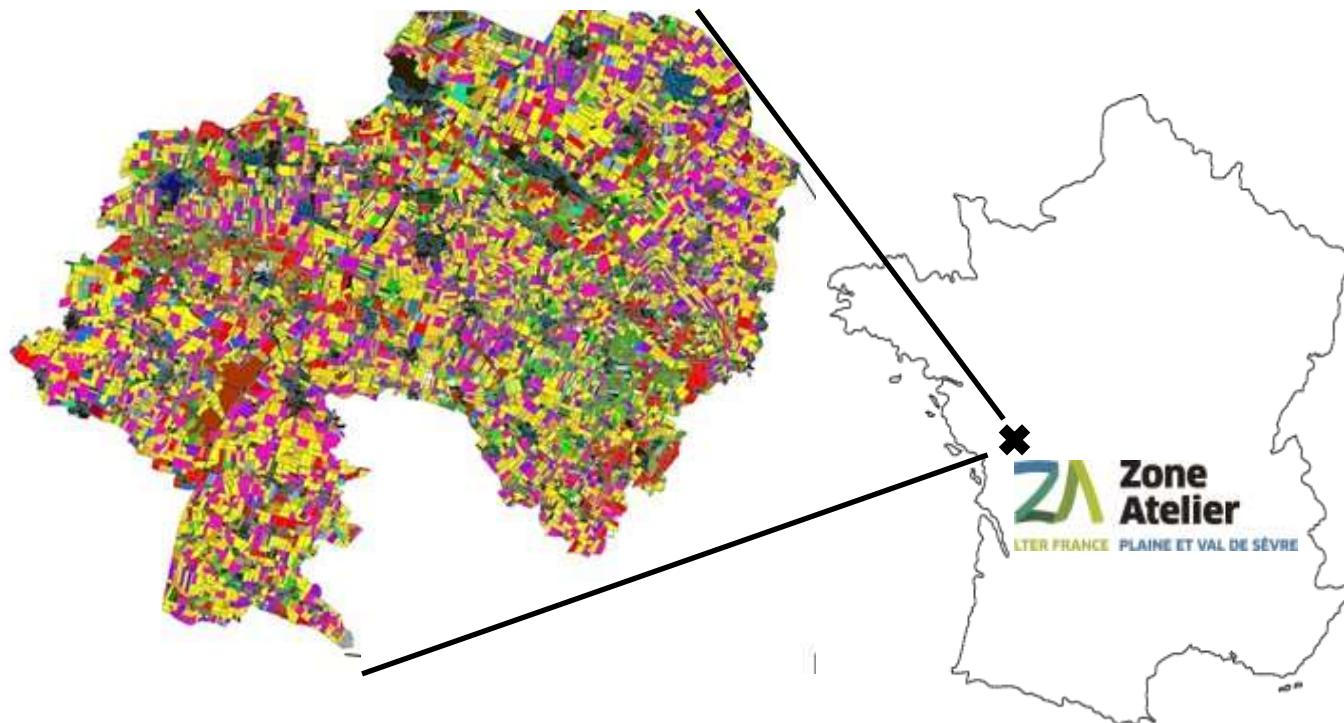
- Est-ce que l'agriculture bio peut limiter cette cascade?

Comment on étude ça?

450 km²

L'assoulement est documenté depuis 1994

Depuis 2008
50 colonies / 10 ruchers/ année



Lieu d'étude : Zone Atelier Plaine et Val de Sèvres

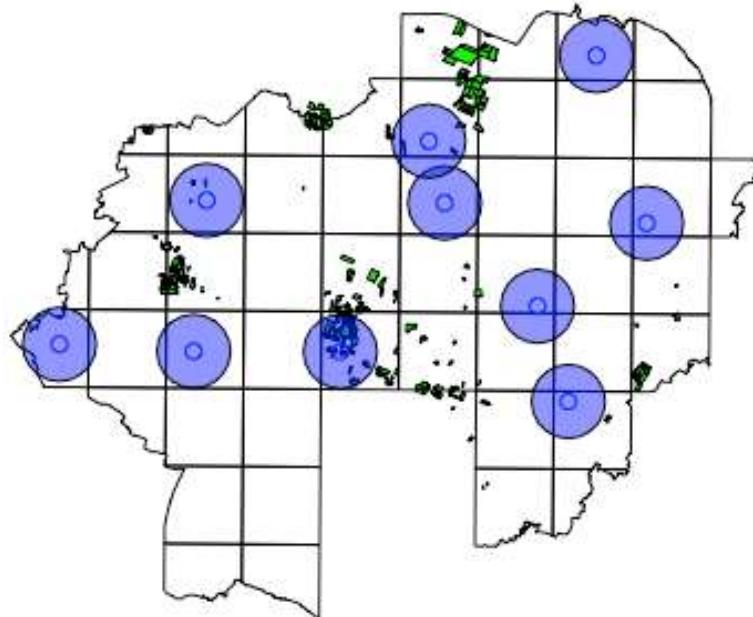
Lier les données d'abeilles avec l'assolement



Paramètres abeilles:

- Surface de couvain
- Réserves de miel
- Population adultes
- Diversité & quantité de la récolte du pollen
- Mortalité devant la ruche

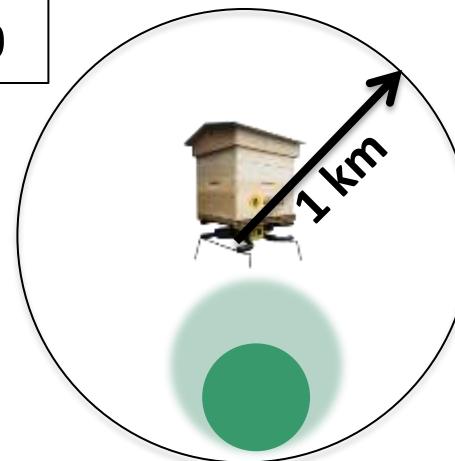
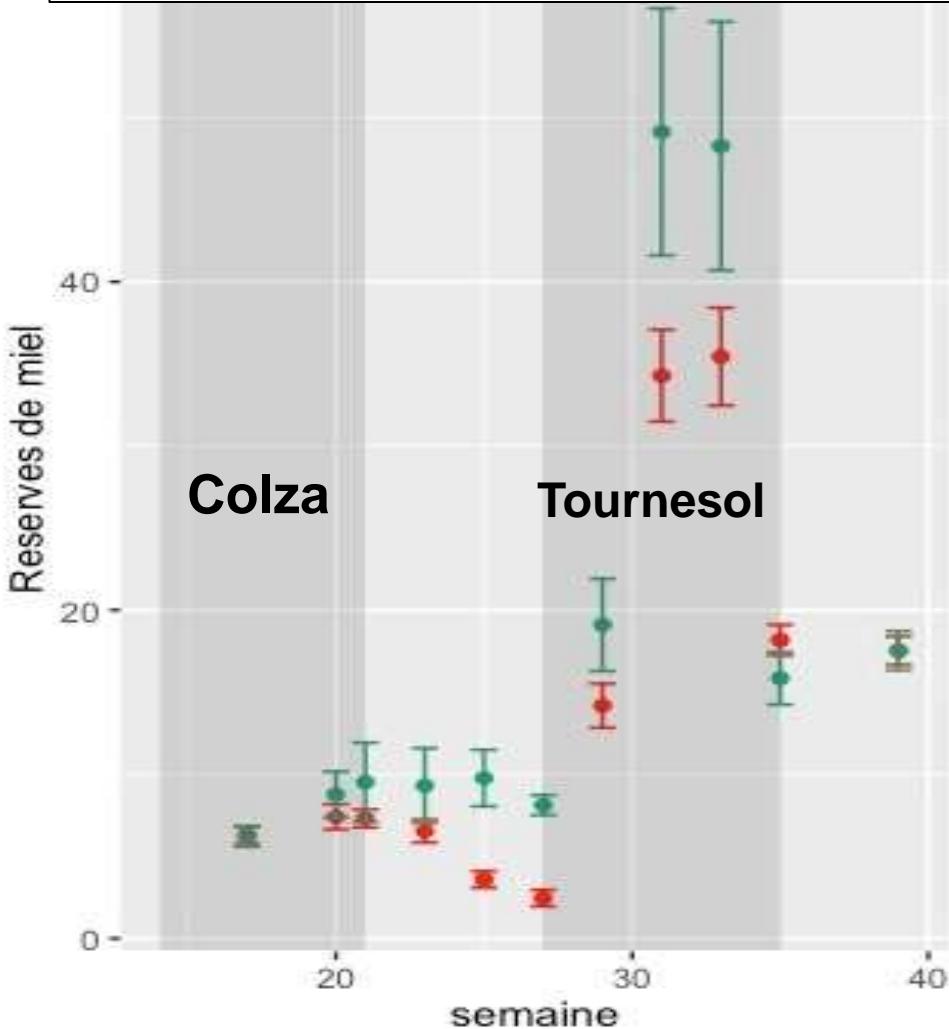
● : Zone d'un rucher (avec un rayon de 1500 m)



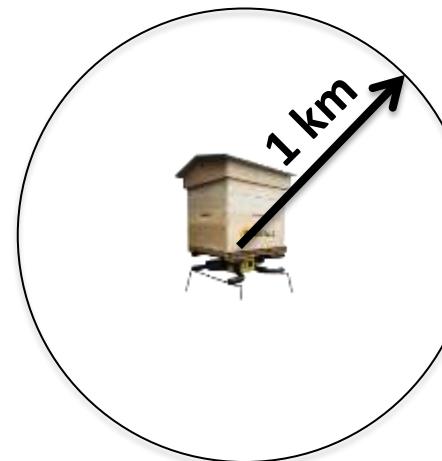
Emplacement des ruchers en 2009

Les réserves de miel des colonies exposées au bio sont restées plus stable pendant la période disette (pour 2010)

Reserves de miel dans les ruches en 2010



> 5% agriculture bio (verte)

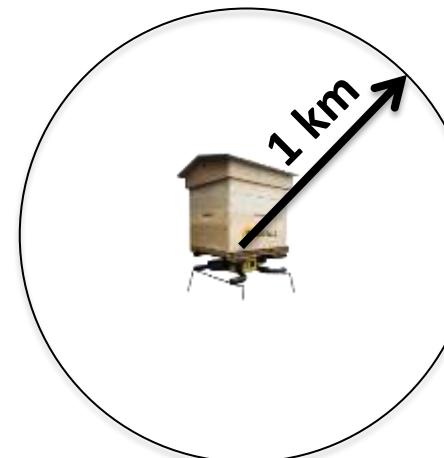
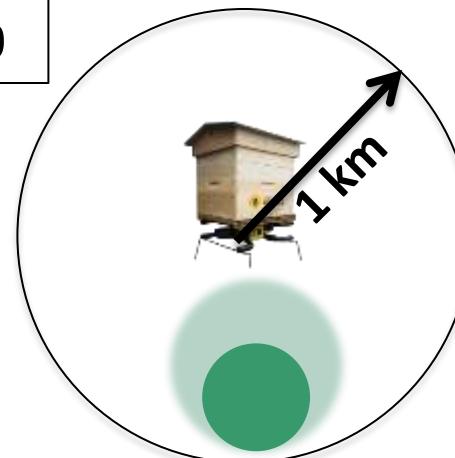
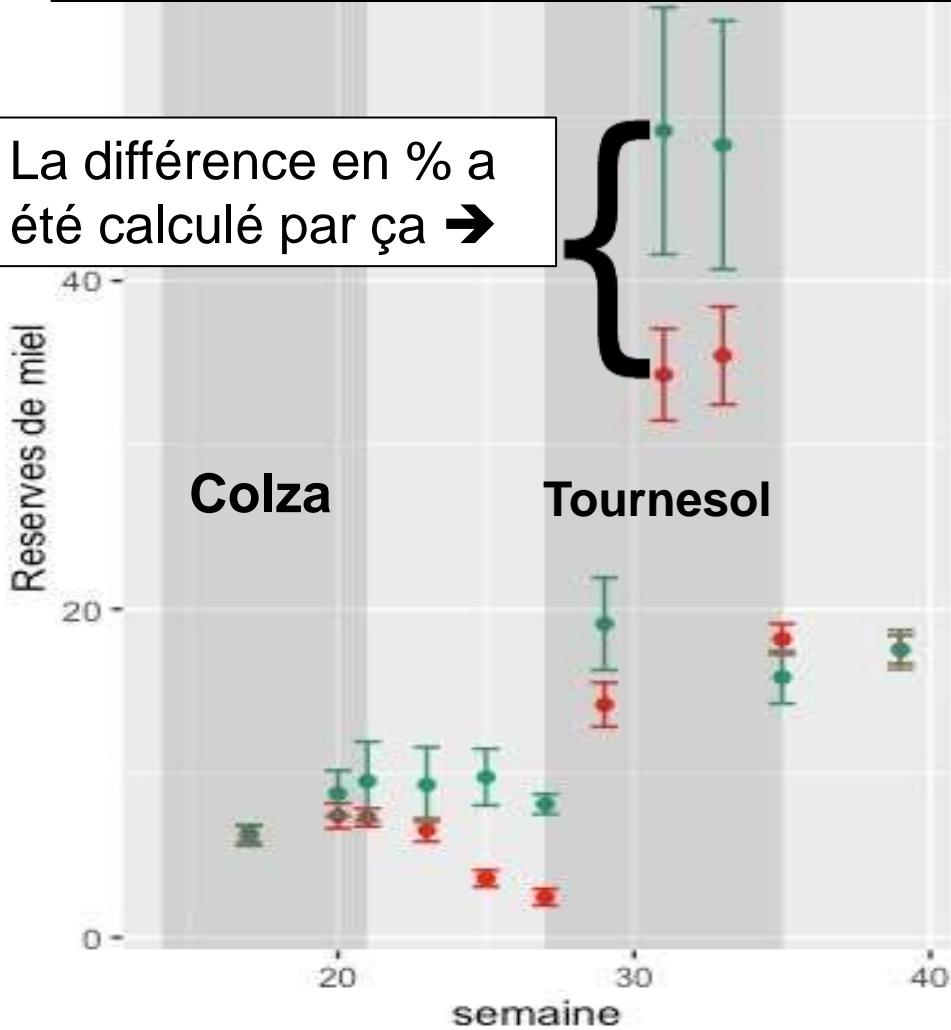


0% agriculture bio (rouge)

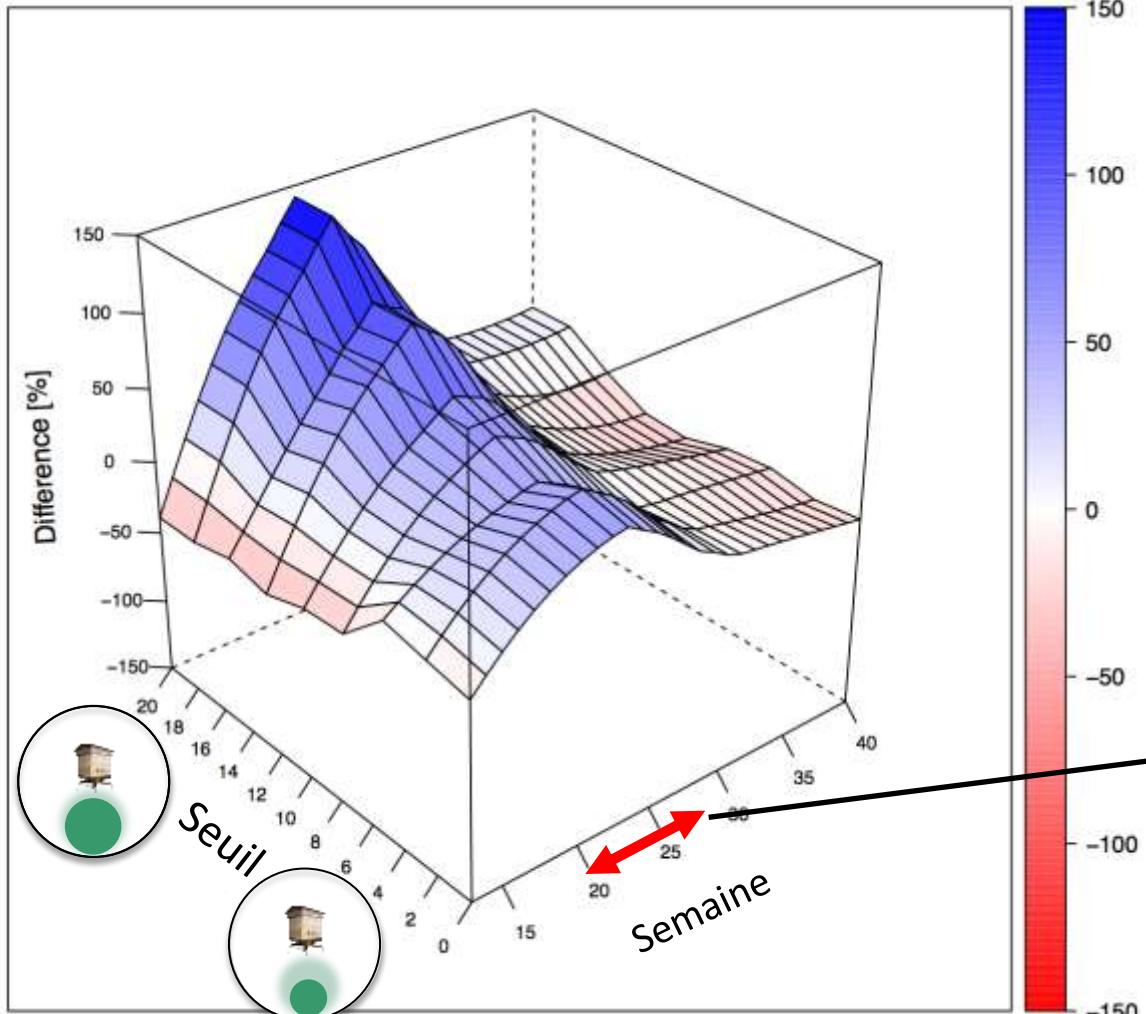
Les réserves de miel des colonies exposées au bio sont restées plus stable pendant la période disette (pour 2010)

Reserves de miel dans les ruches en 2010

La différence en % a été calculé par ça ➔



Les colonies sans agriculture bio dans un rayon de 1 km ont moins de réserves dans la période de disette



Réserves de miel:

Différence en % entre des colonies exposées à > seuil et les colonies non exposées à l'agriculture bio dans un rayon de 1 km

Bleu: positif (plus de miel avec du bio)

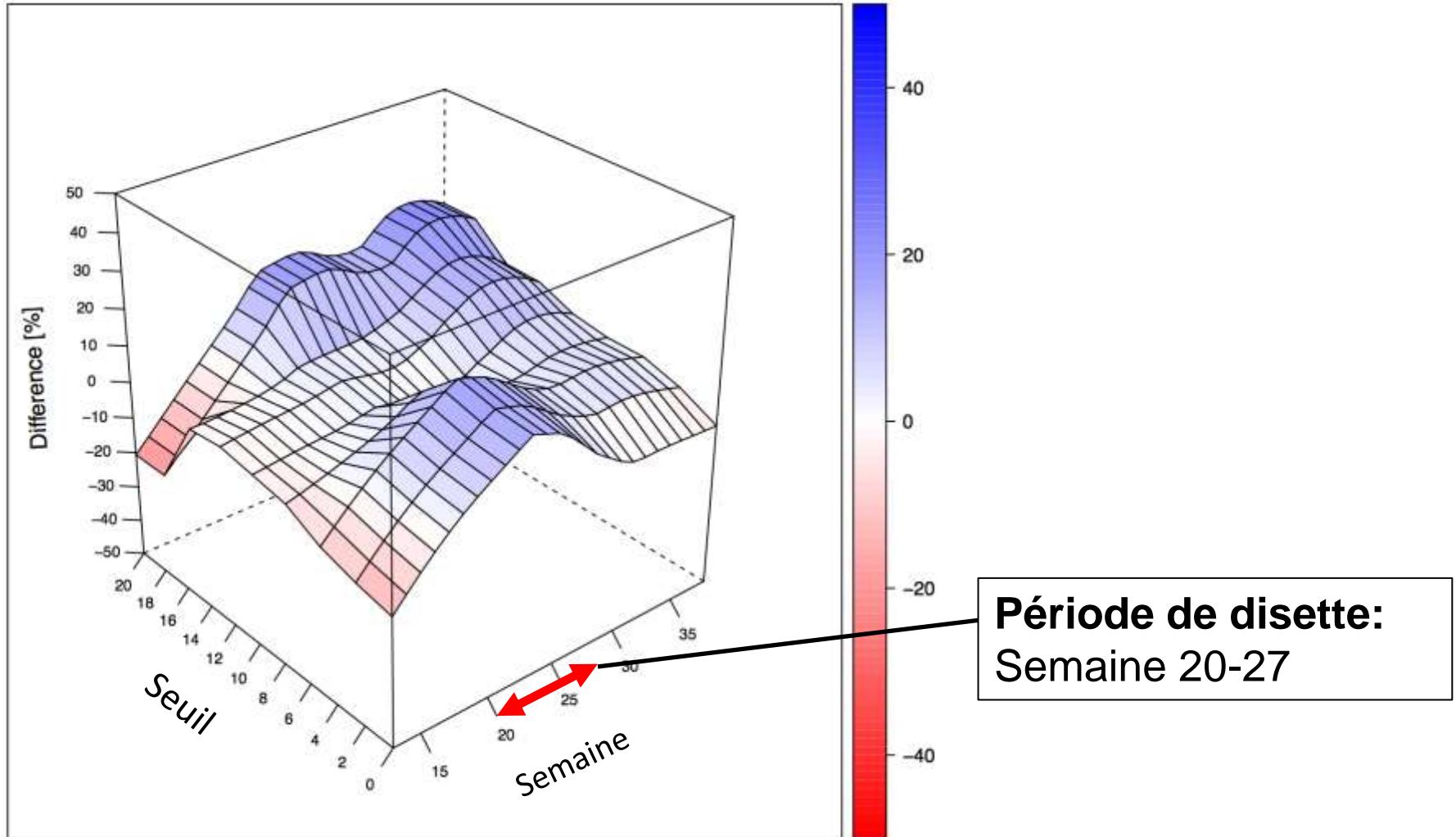
Rouge: négatif

Période de disette:

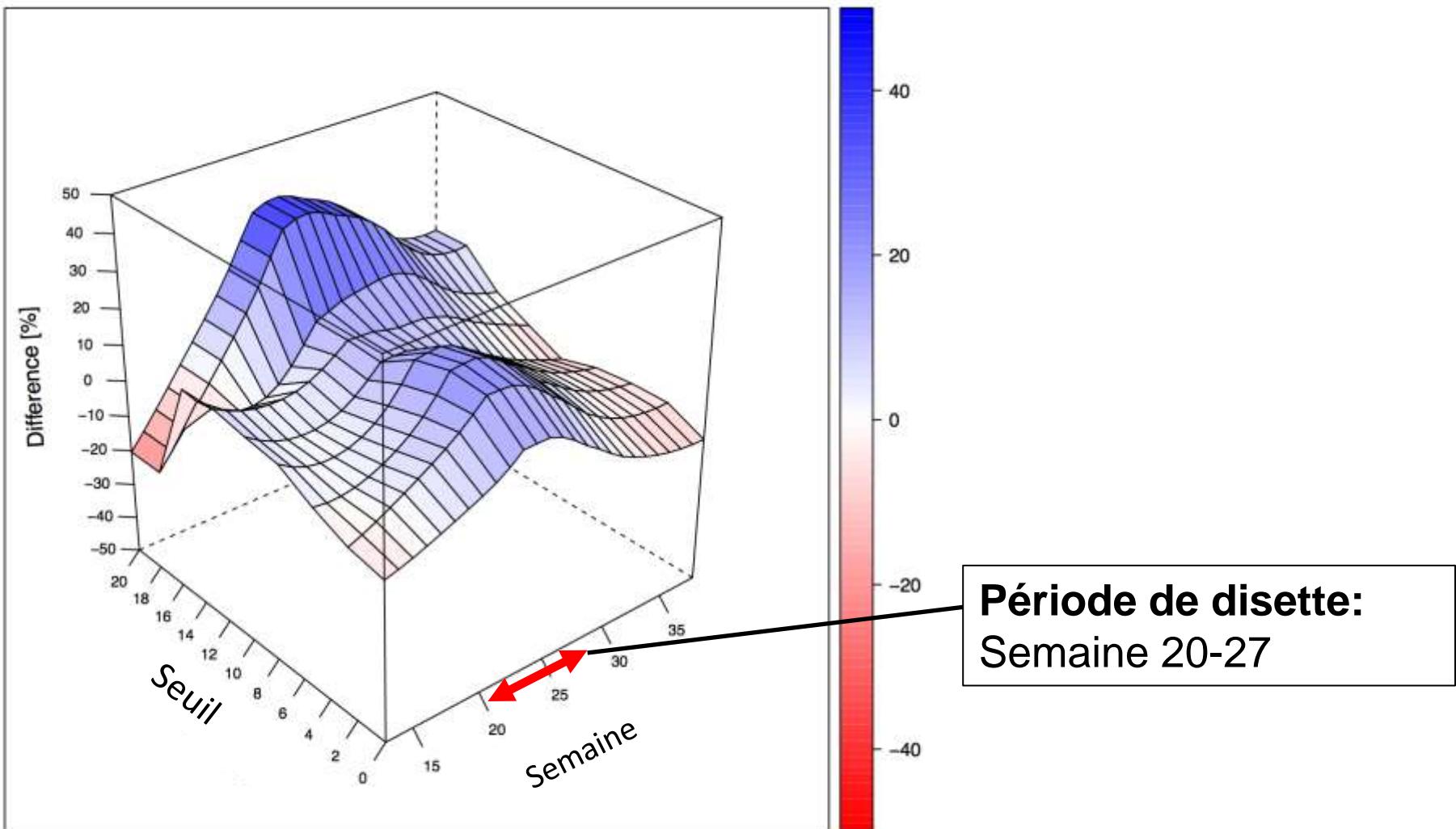
Semaine 20-27

Interpolation par les années 2008 – 2015

La relation entre le couvain et l'agriculture bio pendant la période de disette reste incomprise



Les colonies sans agriculture bio dans un rayon de 1 km ont moins d'abeilles à la fin de la période de disette



Conclusion

- Ces résultats prévisionnels indiquent que **l'agriculture bio peut tamponner la période de disette** (entre floraison colza-tournesol)
 - Il faut prendre en compte la variabilité entre toutes les colonies individuelles
 - Il faut corriger d'autres facteurs (assolement et maladie) pour vérifier cet effet

**Financiers de
these:**

INRA SPE &
La region Poitou-
Charentes

**Directeurs de
thèse:**

Vincent Bretagnolle
(CEBC)

Jean-François
Odoux (INRA)



Merci pour
votre
attention



Dimitry Wintermantel
**Centre d'Etudes Biologiques de Chizé,
CNRS**

**Unité Entomologie-Le Magneraud,
INRA**





Mon village
espace de biodiversité

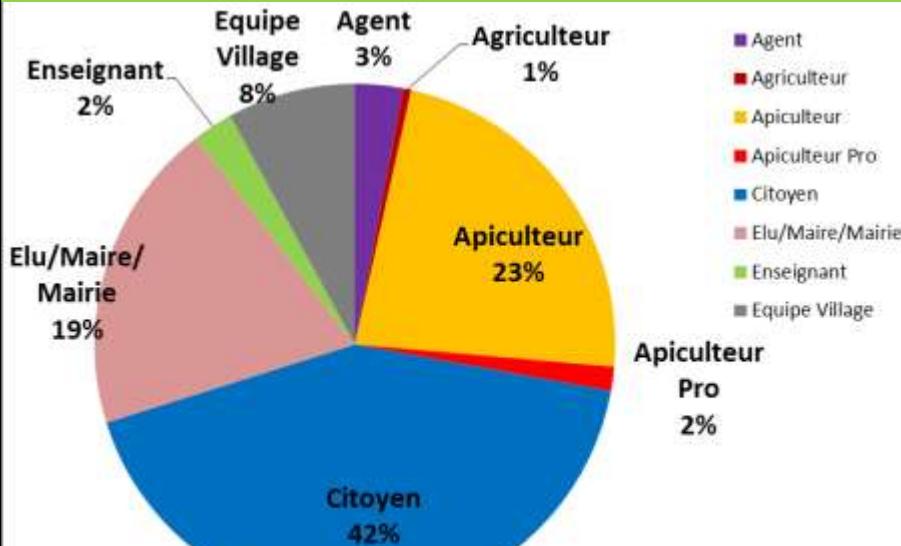
de 2012 à 2016

Résumé



Un réseau de citoyens autour des ruchers sur le territoire

Le rucher est un lien entre acteurs



Catégorie des 201 membres du réseau Village (Octobre 2016)

Rencontre 2 fois / an pour créer du lien



Un réseau de personnes diversifiées et soudées !

Elles se partagent des fonctions diverses qui font vivre les ruchers:

- Organisationnelle
- Communication
- Techniques apicoles
- Pédagogiques

Les communes s'endraident

- Prêt de petits matériels pour la fête des abeilles
- Dons d'essaims
- Dons de miels
- Coup de main entre communes pour l'entretien des ruches



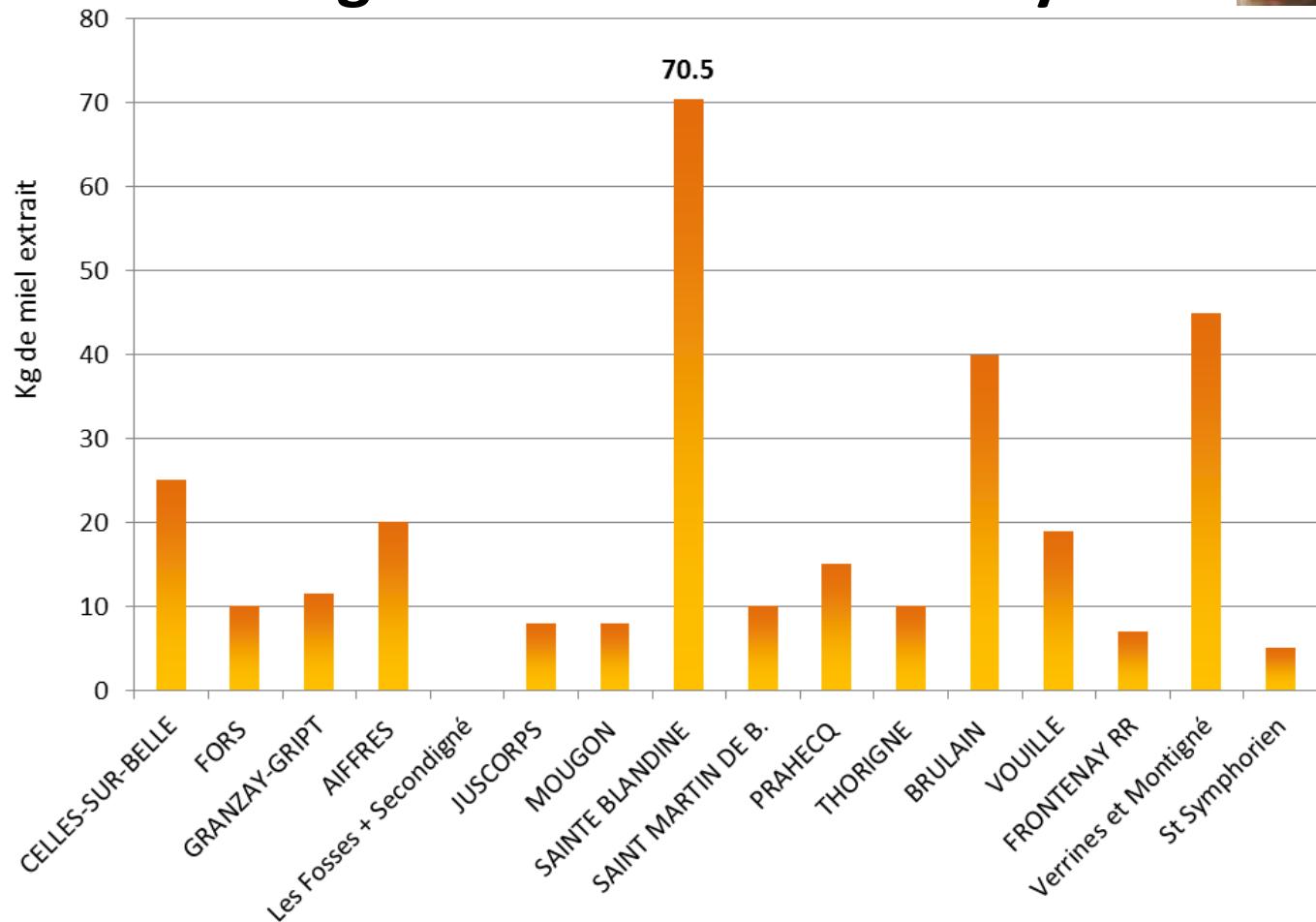


Kilo de miel extrait

2016

16 Fêtes des abeilles

17 kg de miel extrait en moyenne



**Quantité
(kg)**

Total : 304
Mini: 0
Maxi: 70.5
Moyenne: 16.8

Malgré les conditions très défavorables, une production de miel était présente !

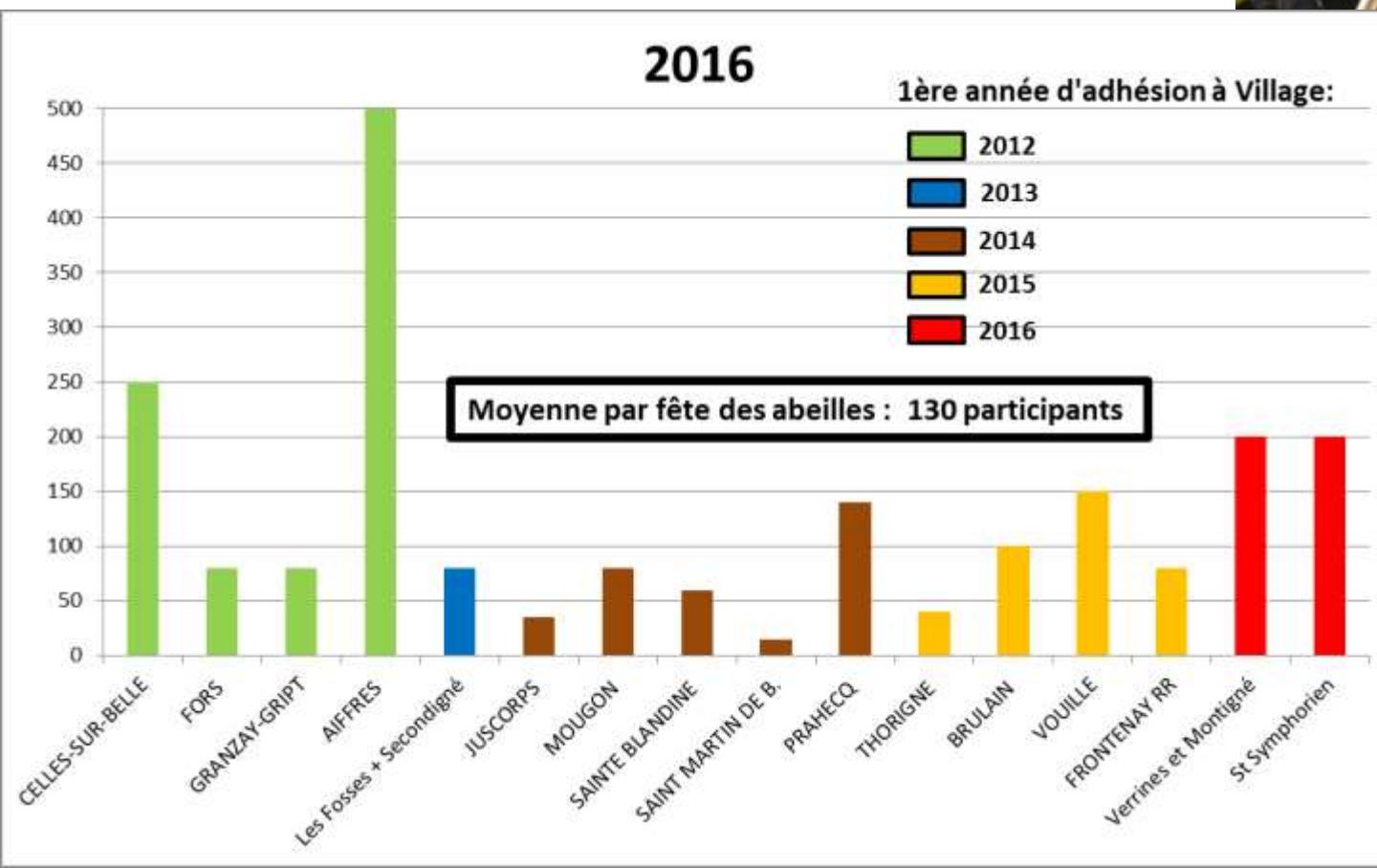


Nombre de participants

2016

16 Fêtes des abeilles

130 participants en moyenne



Nombre

Total : 2 090

Mini: 15

Maxi: 500

Moyenne: 130

Forte intérêt des citoyens à participer !



Kilo de miel extrait

+ 1 tonne sur 5 ans



2012 à 2016

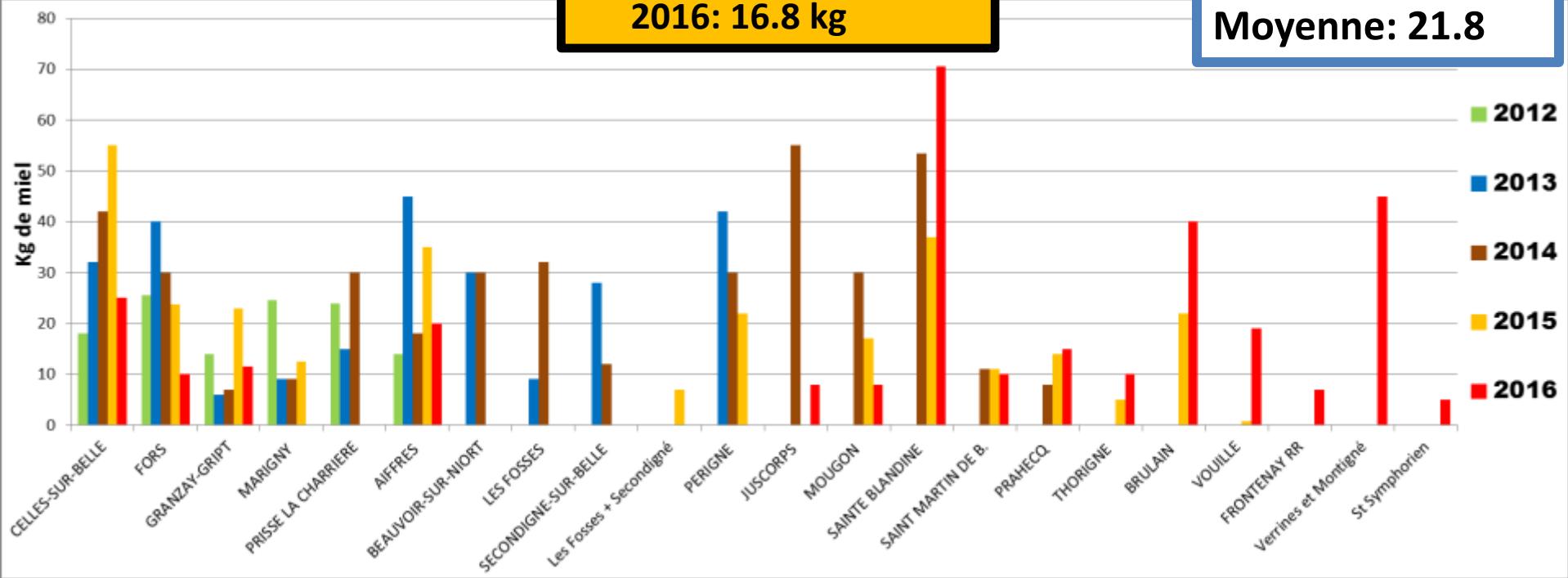


Moyenne par rucher

2012 : 20 kg
2013: 26.6 kg
2014: 26.5 kg
2015: 19 kg
2016: 16.8 kg

Quantité (kg)

Sur 5 ans : 1 372.5
Mini: 0
Maxi: 70.5
Moyenne: 21.8





Nombre de participants

2012 à 2016

7 055 participants pour 62 fêtes

→ Manifestation environnementale qui a du succès



Nombre

Total : 7 055

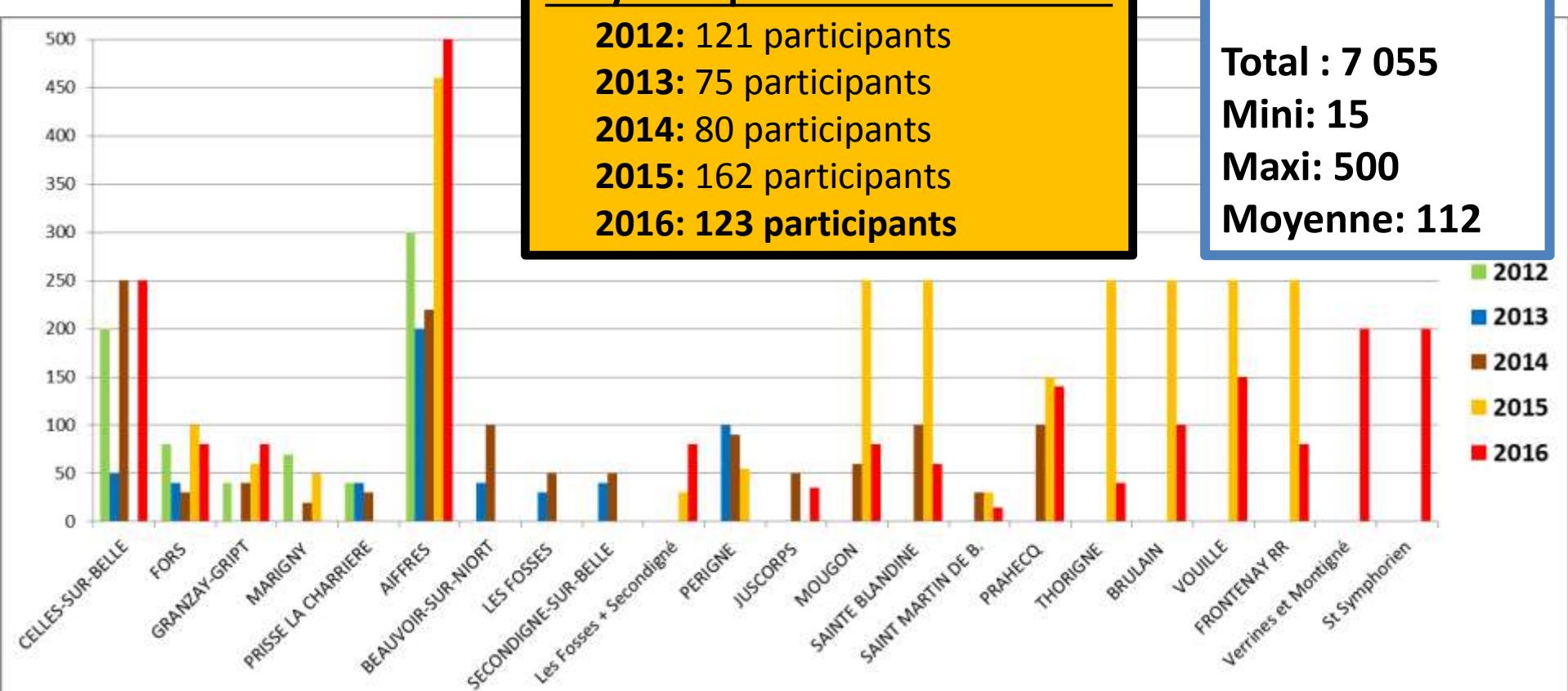
Mini: 15

Maxi: 500

Moyenne: 112

Moyenne par fêtes des Abeilles

2012: 121 participants
2013: 75 participants
2014: 80 participants
2015: 162 participants
2016: 123 participants



Bilan du dispositif



Schéma acteurs et relations

**Identifications
des forces et faiblesses**

Débat ouvert

Pourquoi votre avis est si important ?

Vous êtes au cœur du projet



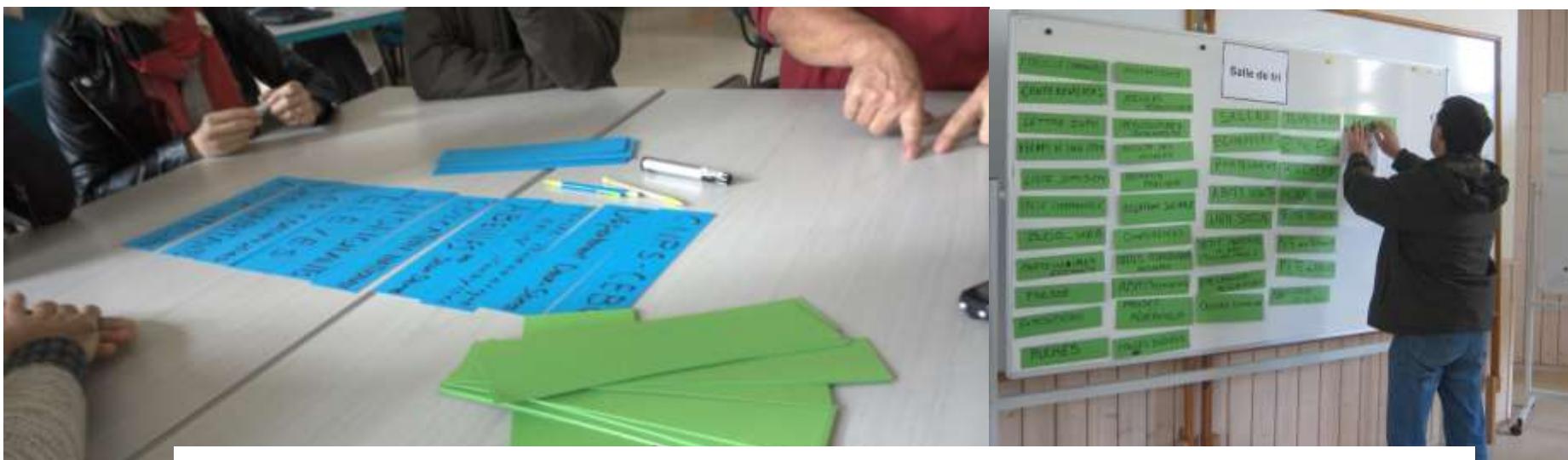
Valorisation de votre expérience de terrain



**Suite et transfert
du dispositif sur le territoire**

Co-construction de schéma d'acteurs

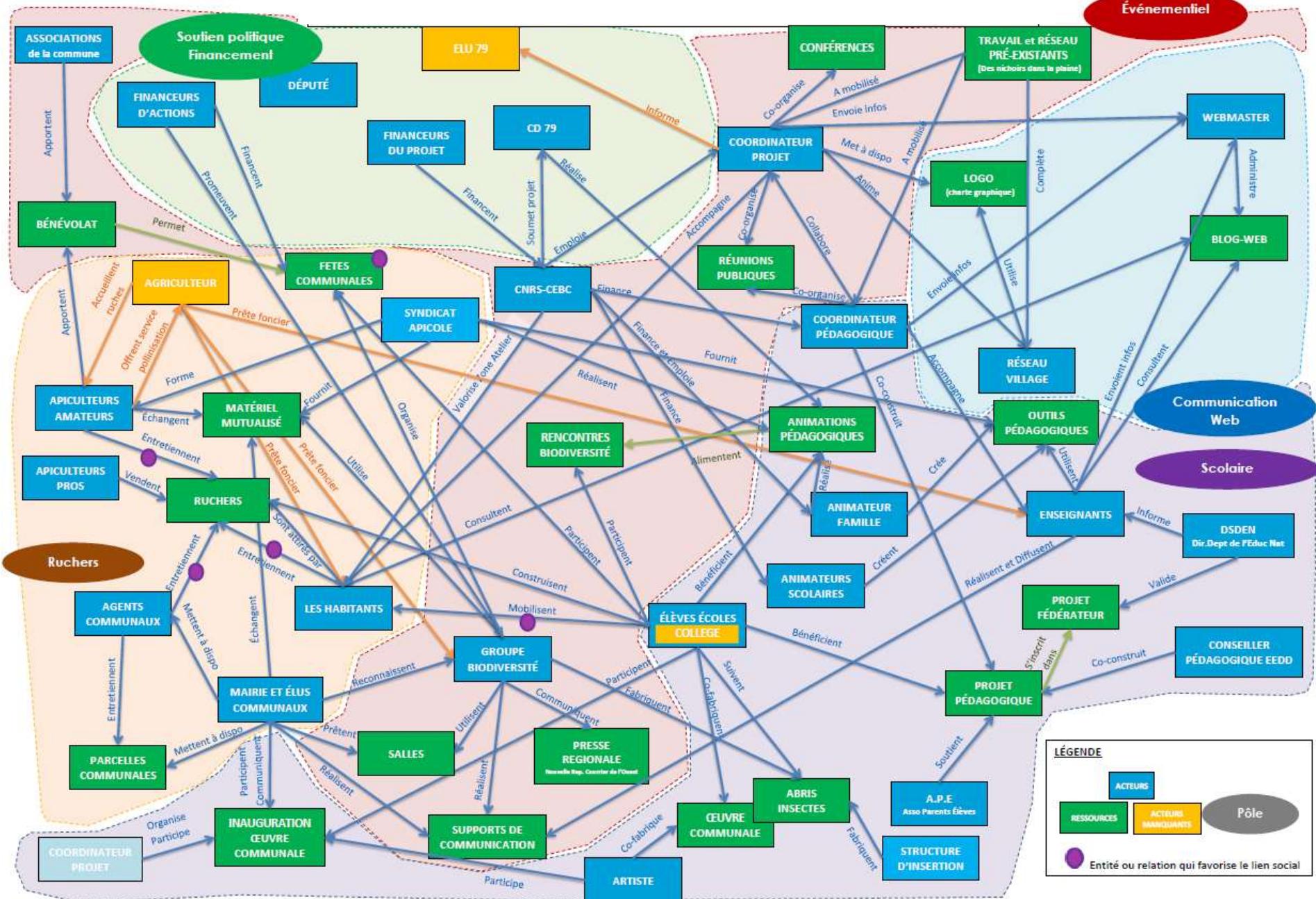
Atelier-participants



Question : Quels acteurs et quelles interactions favorisent le bon fonctionnement de mon Village Espace de Biodiversité depuis sa création ?

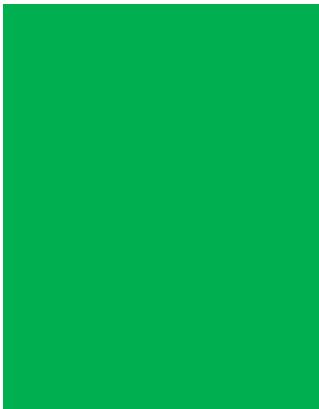


Schéma du réseau d'acteurs Mon Village



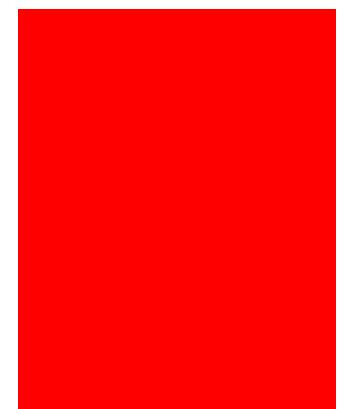


Quelles sont les faiblesses de Mon Village ?



OUI

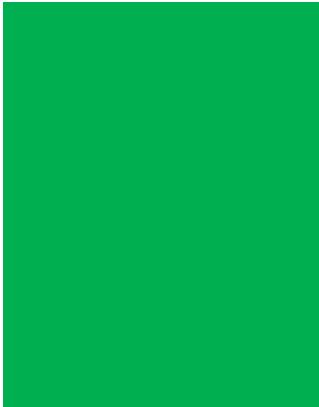
5 Propositions



NON

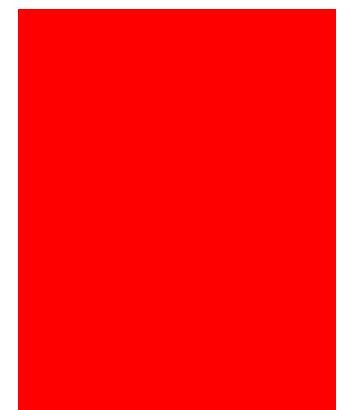


Qu'est ce qui vous a plu dans Mon Village ?



OUI

5 Propositions



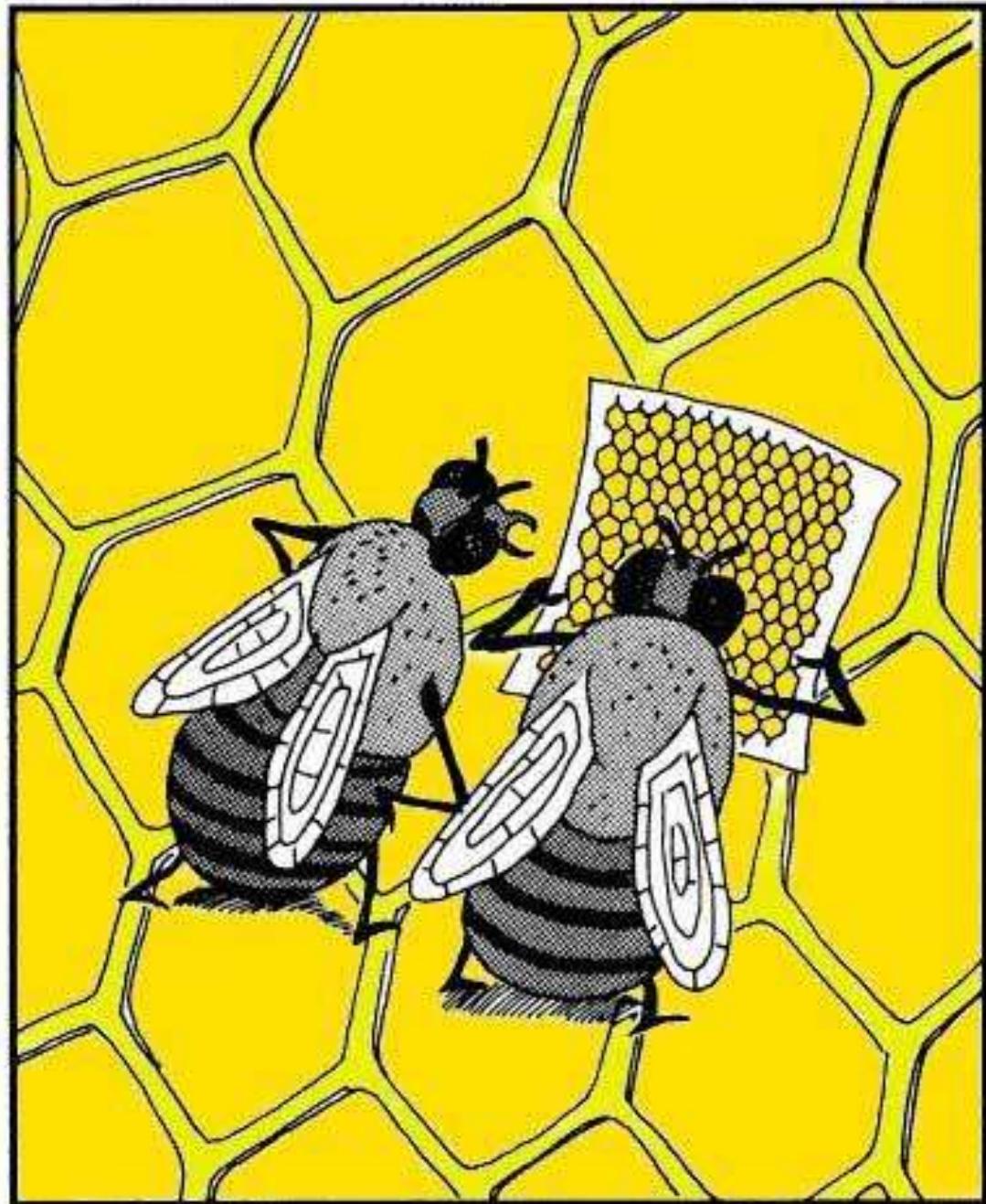
NON



Expression libre...

Et après ... ?

**Quelle solution pour
une gestion durable
du rucher ?**



Alors, où nous sommes exactement?

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support incitatif de VILLAGE

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation du rucher maintenue (100 à 500 personnes) lors de la Fête des abeilles

⇒ Le rucher: le support incitatif de VILLAGE

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif** de VILLAGE

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif** de VILLAGE

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

73% souhaitent **conserver** un lieu dédié à la biodiversité

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

73% souhaitent **conserver** un lieu dédié à la biodiversité

72% estiment utile que **les habitants s'impliquent** au rucher

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

73% souhaitent **conserver** un lieu dédié à la biodiversité

72% estiment utile que **les habitants s'impliquent** au rucher

68% souhaitent **collaborer davantage** (par exemple: au niveau des haies)

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500** personnes)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

➤ Motivations citoyennes

83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité.**

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

73% souhaitent **conserver** un lieu dédié à la biodiversité

72% estiment utile que **les habitants s'impliquent** au rucher

68% souhaitent **collaborer davantage** (par exemple: au niveau des haies)

Le rucher incite à préserver la biodiversité

➤ La vie du rucher: *intérêt citoyen*

83% savent où est leur rucher (Alice BOUSSEYROUX)

60% y vont (Alice BOUSSEYROUX)

Fréquentation de la fête des abeilles maintenue (**100 à 500 personnes**)

⇒ Le rucher: le support **incitatif de VILLAGE**

⇒ Volonté citoyenne de **pérennisation du rucher**

➤ Motivations citoyennes



83% estiment que le rucher les a **incité** à préserver la biodiversité

84% ont considéré le rucher communal comme un **lieu d'apprentissage sur la biodiversité**.

74% considèrent le rucher très **utile pour la biodiversité** de leur commune

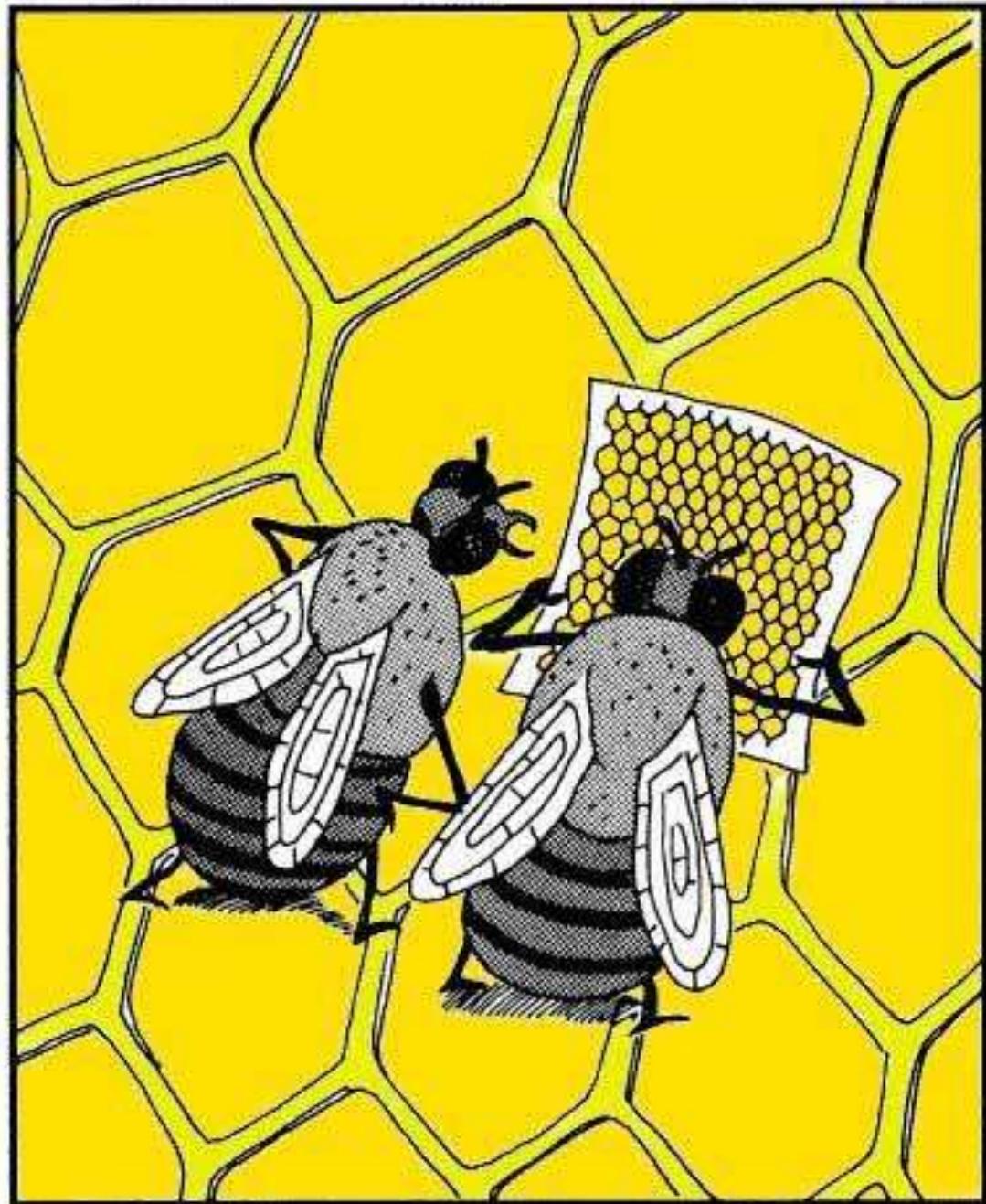
73% souhaitent **conserver** un lieu dédié à la biodiversité

72% estiment utile que **les habitants s'impliquent** au rucher

68% souhaitent **collaborer davantage** (par exemple: au niveau des haies)

Et après ... ?

**Quelle solution pour
une gestion durable
du rucher ?**



Alors, où nous sommes exactement?



Groupe Biodiversité,

Et si c'était la solution pour une gestion durable du rucher ?

Marigny

2013

Marigny Biodiversité



Aiffres

2012

Groupe Biodiversité





Projet BeeHope

2015-2018



Création du site internet : <http://village8.wixsite.com/beehope>

The screenshot shows the homepage of the BeeHope website. At the top left is the logo 'Abeille Noire de Chizé BeeHope'. The main title 'BeeHope : L'Abeille Noire de Chizé' is displayed prominently. Below the title is a navigation menu with links: ACCUEIL, Pourquoi ?, C'est quoi ?, Comment participer ?, Et sur les autres sites ?, Contact, and Partenaires. To the right of the menu are logos for 'biodiversa' and the European Union.

Bienvenue sur le site BeeHope !

Nous vous invitons à découvrir le dispositif citoyen, BeeHope, qui nous concerne tous. Chaque action compte pour le maintien de l'abeille noire sur notre territoire.

Pour les plus curieux, vous pourrez poser toutes vos questions dans la rubrique "Contact".

Bonne visite !
Bizzzz

Signé l'Abeille Noire de Chizé

→ Suivre l'avancée du projet

→ Interagir (onglet contact)

Actions citoyennes

BeeHope 2017:

→ Récoltes des données



→ Résultats génétiques

Témoignages ...



Merci pour votre participation à Mon Village!



Mon village
espace de biodiversité