

# Conférence « Biodiversité et verger »



## « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »



Ludovic TOURNANT

Ingénieur d'études, Responsable de la filière arboriculture fruitière



# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser » Les programmes de recherche en Arboriculture

## 🍏 Européen



Gembloux Agro-Bio Tech Université de Liège



ARVALIS Institut du végétal



## 🍏 Programme « Méthodes Alternatives », soutenu par la Région Hauts-de-France :



# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

## Biodiversité, bandes fleuries et couverts végétales vs puceron cendré

- Importance dans notre contexte

Jusqu'à 46% de pousses infestées



18% de dégâts sur fruits



- Objets de l'étude

- Evaluer l'effet direct des bandes fleuries sur les populations pucerons

- Comparaison de différents mélanges
- Évolution d'une bande fleurie
- Déterminer la distance d'influence

- Identifier les auxiliaires responsables du contrôle des ravageurs → laboratoire entomologie de la FREDON Nord-Pas-de-Calais : Clinique du Végétal®

- La mise en place



# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

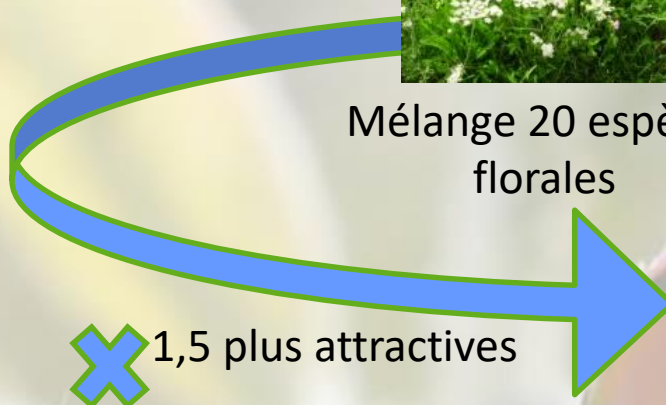
## Comparaison de différents mélanges



Mélange 20 espèces  
florales



Mélange 80% graminées  
20% florales.



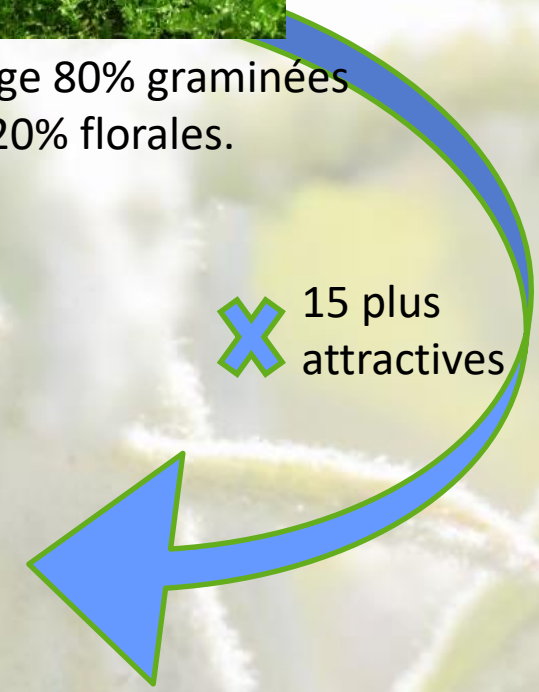
1,5 plus attractives



Bande enherbée **NON**  
fauchée.



Bande enherbée  
fauchée.



15 plus  
attractives

# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

## Évolution d'une bande fleurie

- Les espèces végétales dominantes évoluent au cours du temps

Année	Espèces dominantes
2009 (semis)	Bleuet ( <i>Centaurea cyanus</i> ), centaurée des près ( <i>Centaurea thuillieri</i> ), carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), coquelicot ( <i>Papaver rhoeas</i> ), seneçon vulgaire ( <i>Senecio vulgare</i> ), laiteron sp ( <i>Sonchus sp</i> )
2010	Achillée mille-feuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), centaurée des près ( <i>Centaurea thuillieri</i> ), carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), grande marguerite ( <i>Lencanthenum vulgare</i> )
2011	Achillée mille-feuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), centaurée des près ( <i>Centaurea thuillieri</i> ), carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), grande marguerite ( <i>Lencanthenum vulgare</i> ), chicorée sauvage ( <i>Cichorium intybus</i> ), millepertuis commun ( <i>Hypericum perforatum</i> )

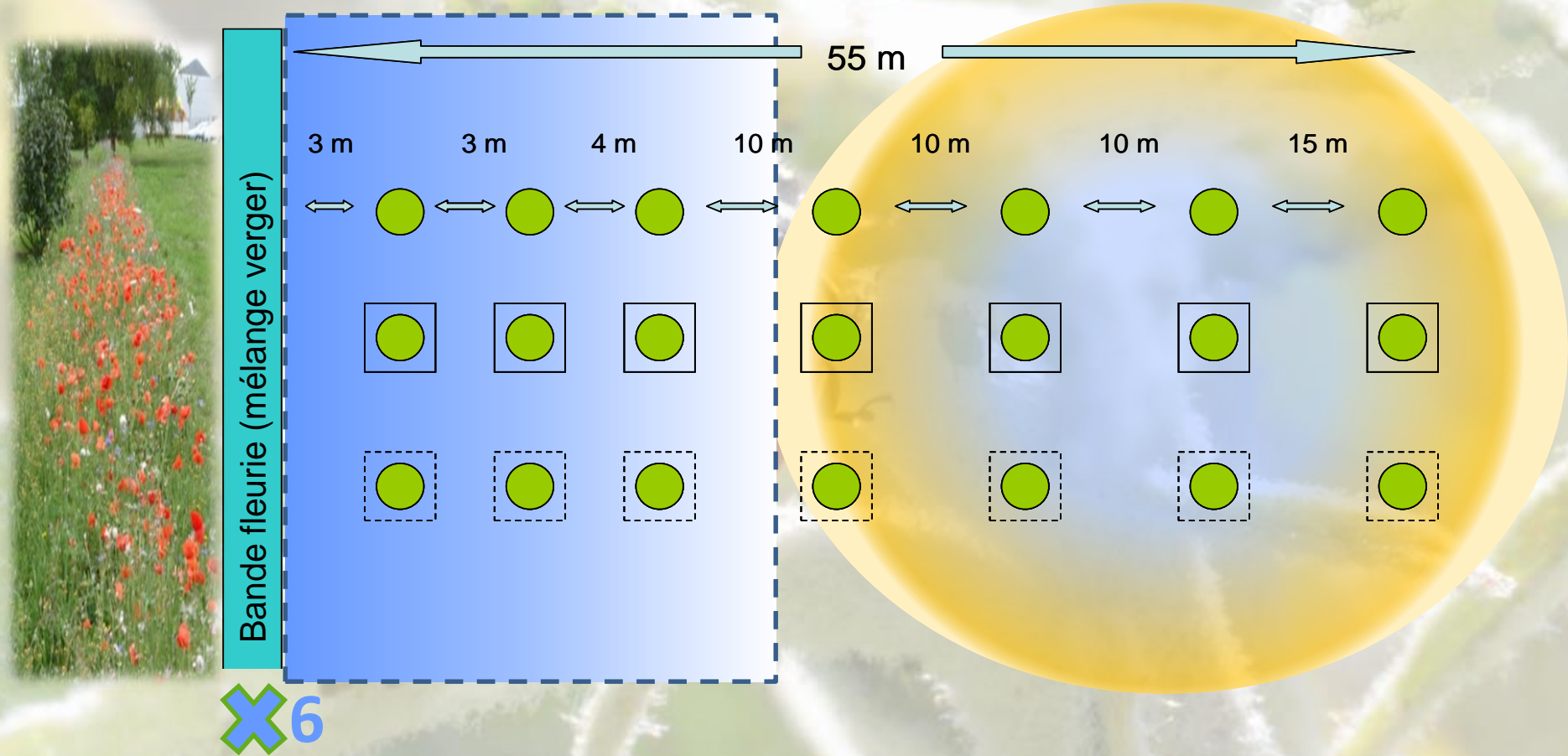
- Capacité à attirer les auxiliaires utiles à la lutte contre le puceron cendré est réelle et se maintient dans le temps



Année	Période d'observation	Nombre total cumulé d'auxiliaires	Pic de prélèvement
2009	20/07-10/09	859	10/08 (204 auxiliaires)
2010	18/06-9/08	1429	9/08 (477 auxiliaires)
2011	27/06-25/08	1018	1/08 (484 auxiliaires)

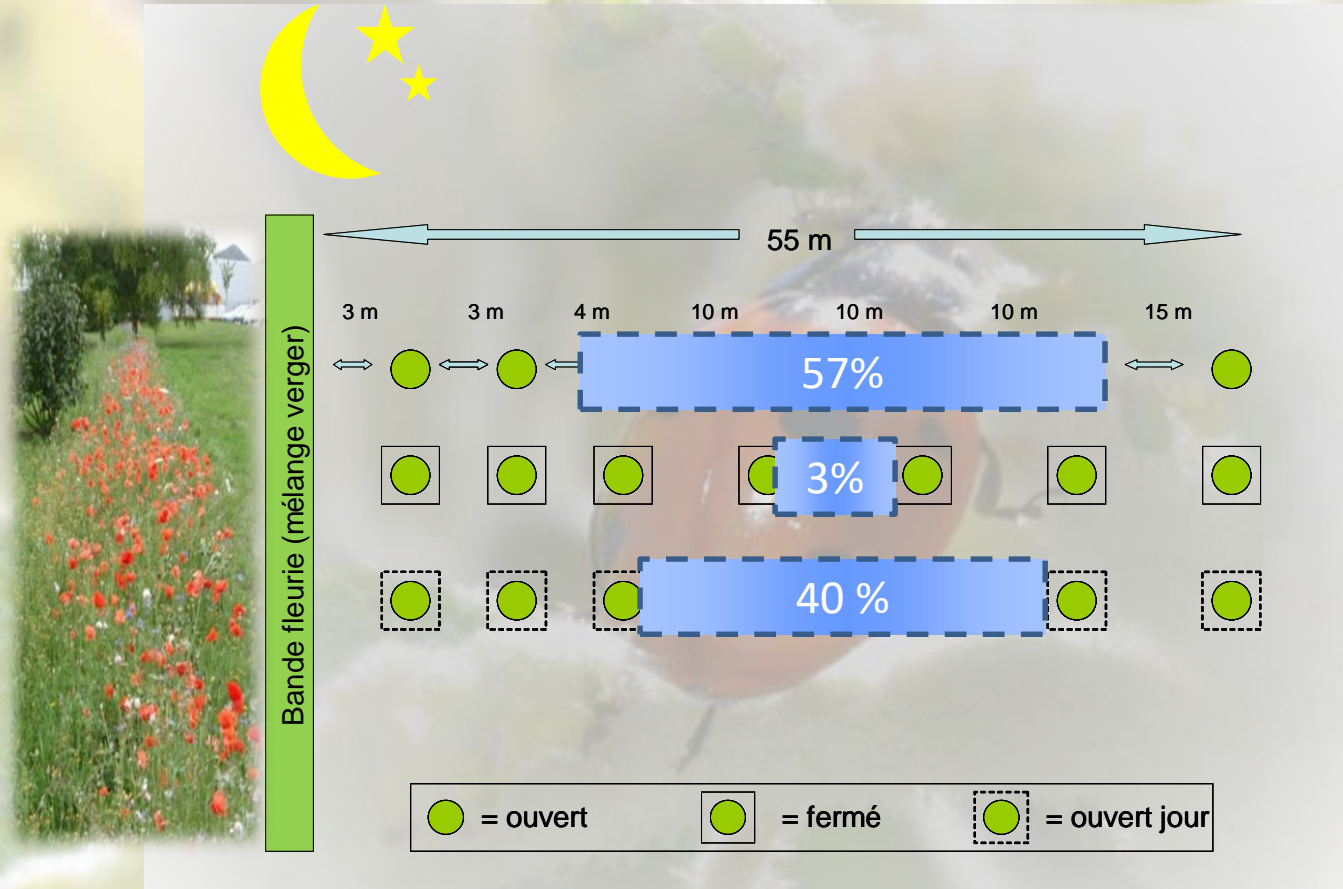
# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

## Déterminer la distance d'influence



# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »











## Identifier les auxiliaires responsables du contrôle des ravageurs



-  24 juin
-  14 juillet
-  24 juin

# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

## Principaux auxiliaires présents

COLÉOPTÈRES			NÉVROPTÈRES			HÉTÉROPTÈRES				
Coccinelles			Carabes	Chrysopes	Hémérobes	Anthocorides			Mirides	
										
<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	<i>Poecilus cupreus</i>	<i>Chrysopa sp.</i>	<i>Hemerobius sp.</i>	<i>Anthocoris nemorum</i>	<i>Anthocoris nemoralis</i>	<i>Orius sp.</i>	<i>Derocoris ruber</i>	<i>Heterotoma micropterum</i>
30 à 60 pucerons/jour			-	30 à 40 pucerons/jour		5 à 10 pucerons/jour			10 pucerons/jour	
Présents d'avril à juillet			Présents d'avril à août	Présents d'avril à septembre		Présents d'avril à octobre			Présents de juin à octobre	

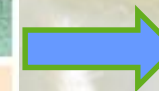


8%



8%

12%



55%

DIPTÈRES		DERMAPTÈRES	INSECTES PARASITOÏDES	
Syrphes	Cécidomyiles	Forficules	Hyménoptères	
				
<i>Syrphus sp.</i>	<i>Aphidoletes aphimyza</i>	<i>Forficula sp.</i>	<i>Aphidius sp.</i>	
40-70 pucerons/jour	7-20 pucerons/jour	3-8 pucerons/jour	-	
Présents d'avril à septembre		Présents de mai à septembre	Présents d'avril à août	

# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »



Programme « Méthodes Alternatives »,

🍏 Raisonnement de la lutte contre le puceron cendré



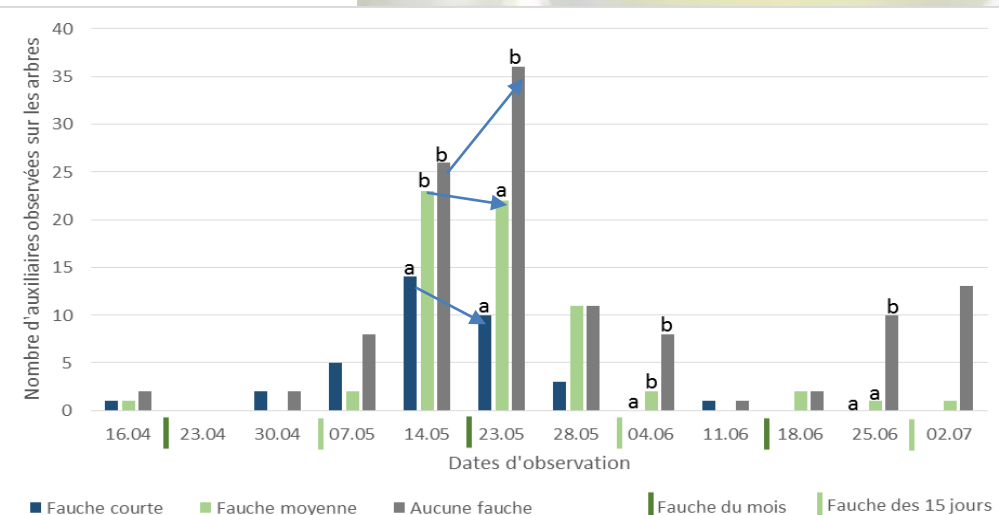
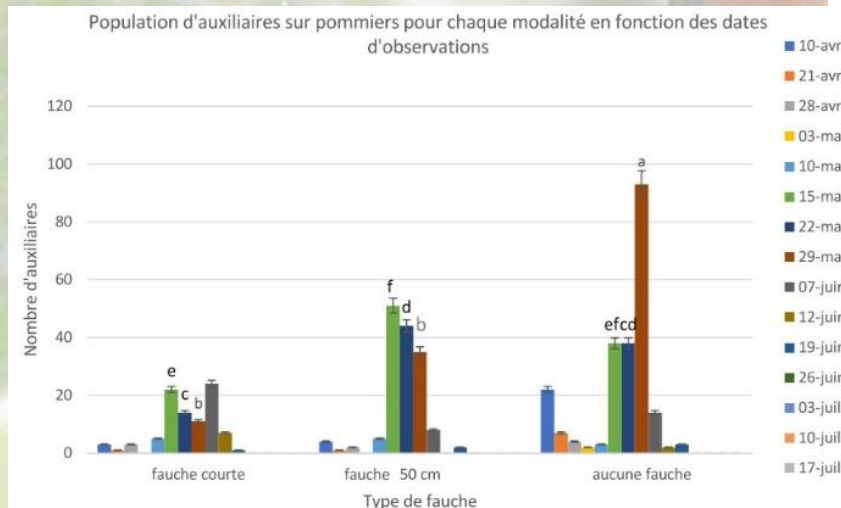
**Modalité fauche rase**



**Modalité fauche alternative  
50 cm**



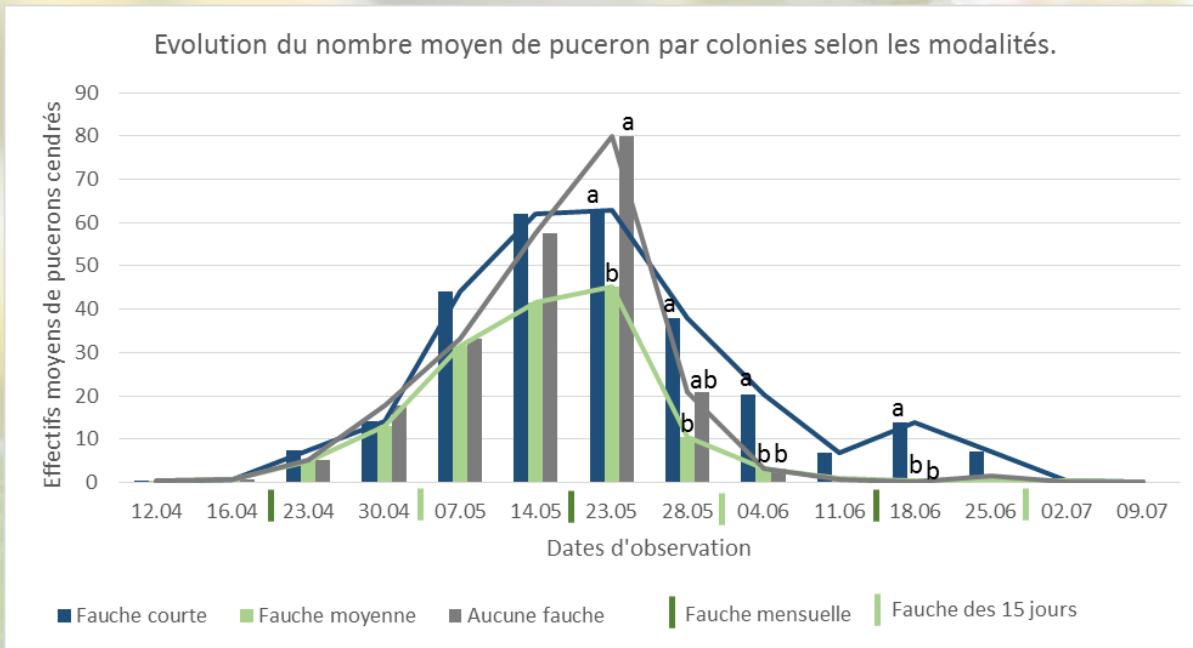
**Modalité sans fauche**



# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

	Observations 2018			Observations 2016		
	Fauche courte	Fauche moyenne	Aucune fauche	Fauche courte	Fauche moyenne	Aucune fauche
Richesse spécifique	4	5	6	7	7	4
Diversité spécifique	1,3540	1,9446	1,9149	1,7534	2,2086	1,2407
Equitabilité	0,5238	0,8375	0,7408	0,6246	0,7867	0,6204

S'appauvrit et se spécialise → ← s'enrichit et se diversifie



Modalité fauche rase

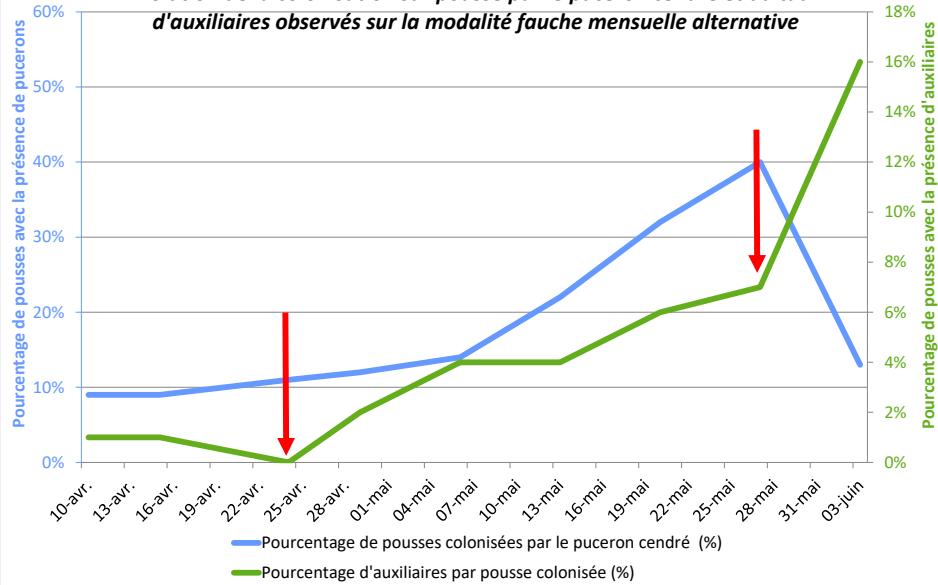


Modalité sans fauche

Croissance moins rapide ← → Décroissance plus rapide

# « Les auxiliaires des vergers : comment les favoriser »

**Evolution de la colonisation sur pousse par le puceron cendré et du taux d'auxiliaires observés sur la modalité fauche mensuelle alternative**

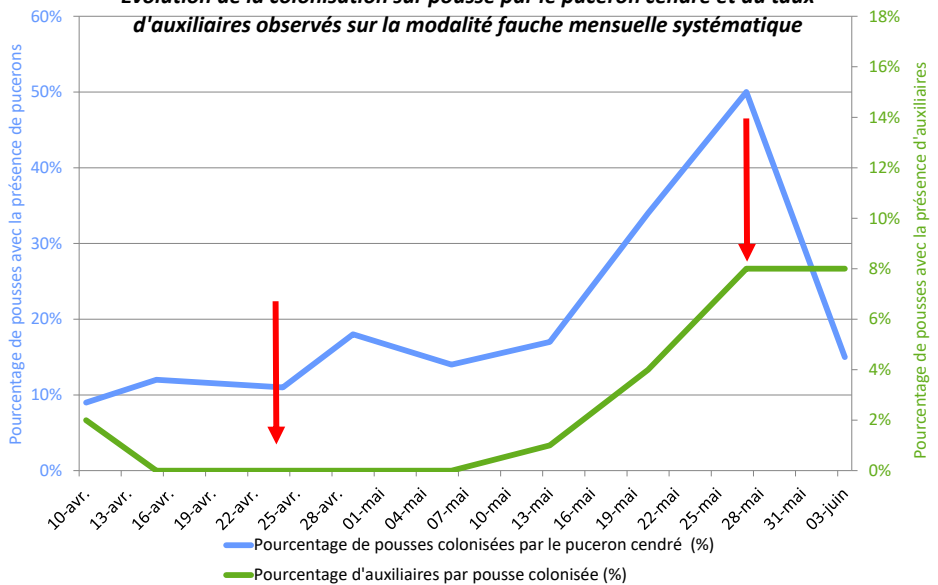


**Modalité fauche alternative mensuelle**

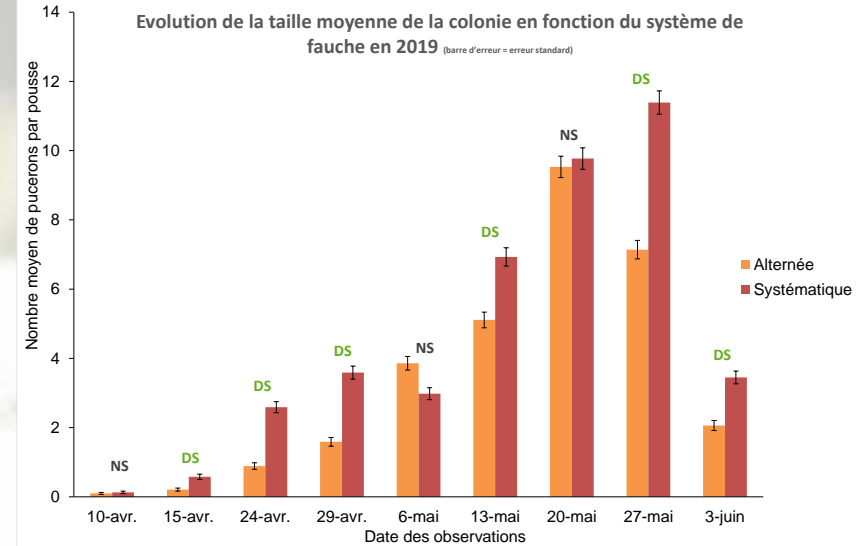


**Modalité fauche rase systématique**

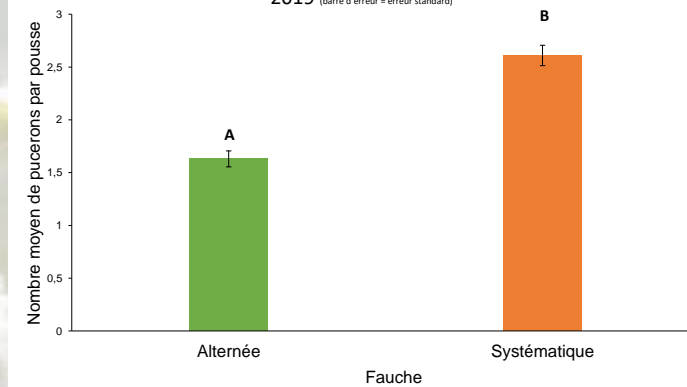
**Evolution de la colonisation sur pousse par le puceron cendré et du taux d'auxiliaires observés sur la modalité fauche mensuelle systématique**



**Evolution de la taille moyenne de la colonie en fonction du système de fauche en 2019 (barre d'erreur = erreur standard)**



**La taille moyenne de la colonie en fonction du système de fauche en 2019 (barre d'erreur = erreur standard)**



# ZERO-PHYTO : NOUVEAU PROGRAMME DE RECHERCHE

Identifier, valider, transmettre des clés permettant de produire des fruits et légumes, sans aucune pulvérisation de produits phytopharmaceutiques

## 5 modules dont :

- Synthèse des connaissances et expériences
- Validation des stratégies visant le Zéro Phyto
- Valorisation et transfert

## Démarche participative :

Réseaux de producteurs innovants, de chercheurs, d'expérimentateurs, de jardiniers, ...

## 6 partenaires

1 wallon

2 flamands

3 français

## 2 filières

Arboriculture fruitière

Légumes (plein champ ; sous abris)

## 4 cibles

Professionnels (producteurs, techniciens)

Collectivités

Jardiniers amateurs

Consommateurs

2019 à 2022

# ZERO-PHYTO : NOUVEAU PROGRAMME DE RECHERCHE

## Leviers envisagés

### Leviers agronomiques

(approche système, rotation, biodiversité, associations de cultures, diversification des productions, ...),

### Collaboration transfrontalière

### Méthodes de protection sans intrant

(piégeage massif, moyens physiques, ...).

### Meilleure connaissance des principaux ravageurs



# ZERO-PHYTO : NOUVEAU PROGRAMME DE RECHERCHE

Vous avez un verger (pommiers, poiriers) chez vous?

Nous avons **besoin de vous**  
pour le projet transfrontalier ZERO-PHYTO !

## La science participative, c'est quoi ?

Un programme de science participative associe les citoyens et les organismes de recherche. Les citoyens sont mis à contribution pour collecter un grand nombre de données difficiles à obtenir par d'autres moyens.

## Que faut-il faire ?

Nous recherchons, pour le projet zéro phyto :

- 🍏 des personnes ressources (jardiniers amateurs ou autres) pour des retours d'expériences,
- 🍏 ou des ouvrages
- 🍏 ou des sites internet

dont vous auriez connaissance

sur la **conduite de vergers par des particuliers (jardiniers amateurs ou association)**  
**sans aucune pulvérisation de produits phytopharmaceutiques (« no spray »).**

**N'hésitez pas à nous contacter par mail à la FREDON Nord Pas-de-Calais :**

[sylvie.barois@fredon-npdc.com](mailto:sylvie.barois@fredon-npdc.com)