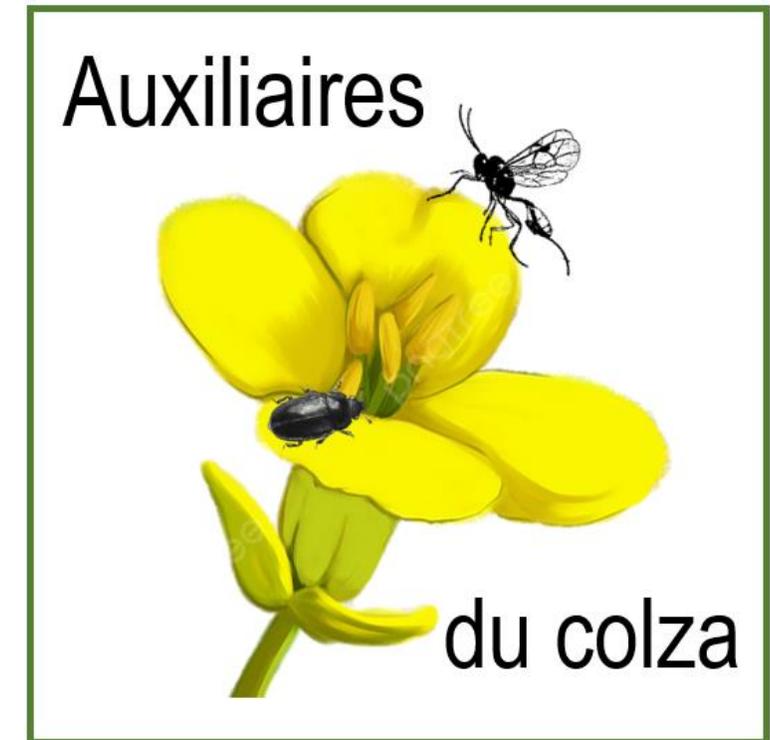




# Auxiliaires du colza

« Micro-hyménoptères liés au colza »



**Varennès Yann-David**

T. 032 545 56 74

[Yann-david.varennès@frij.ch](mailto:Yann-david.varennès@frij.ch)

[www.frij.ch](http://www.frij.ch)

**Beureux Gaëlle**

T. 032 545 56 97

[Gaëlle.beureux@frij.ch](mailto:Gaëlle.beureux@frij.ch)

# 2017-2022 : Observations et questionnement...

Suivi de colza pour le réseau d'observation, parcelles non-extenso



Des microhyménoptères sont présents, s'agit-il d'espèces utiles pour le biocontrôle?

# 2023 : Lancement du projet

---

## Financement (2023-2026) :

OFAG

Fondation Sur La Croix

Loterie Romande

Fédération Suisse des Producteurs de Céréales

**Total 450'000 CHF (y compris co-financement des partenaires)**

## Partenaires :

Agroscope

UniNE

Fondation Rurale Interjurassienne



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



**fondation  
sur la croix**

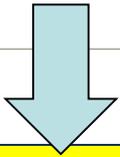
Projekte Landwirtschaft

**SGPV-FSPC**

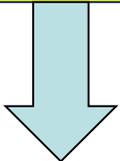


Schweizerischer Getreideproduzentenverband  
Fédération suisse des producteurs de céréales  
Federazione svizzera dei produttori di cereali

# Buts du projet



Avons-nous des espèces  
auxiliaires ?



Que peuvent faire les  
producteurs ?

Nous avons des hyménoptères mais sont-ils des  
parasitoïdes des ravageurs du colza ?



Des micro-guêpes ??  
Et alors ??



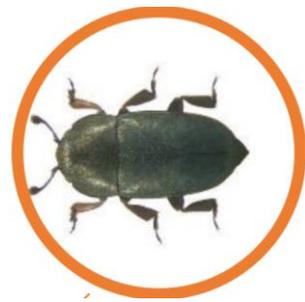
Beitrag für Nützlingsstreifen



# Avons-nous des espèces auxiliaires ?

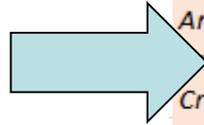


- Psylloides chrysocephala* Grosse altise
- Ceutorynchus picitarsis* Charançon du bourgeon terminal
- Ceutorynchus napi* Charançon de la tige du colza
- Meligethes aeneus* Méligèthes



# Etablissement d'une liste des espèces-cibles :

Espèce-clé	Super-famille	Famille	Sous-famille
<i>Blacus nigricornis</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Diospilus capito</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Diospilus morosus</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Diospilus oleraceus</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Eubazus sigalphoides</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Microctonus melanopus</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Microctonus brassicae</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Sigalphus obscurellus</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Triaspis caudata</i>	Ichneumonoidea	Braconidae	
<i>Cerchysiella planiscutellum</i>	Chalcidoidea	Encyrtidae	
<i>Aneuclis incidens</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Aneuclis melanaria</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Cremastus carinifer</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Ophioninae
<i>Phradis interstitialis</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Phradis morionellus</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus fulvipes</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus heterocerus</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus microgaster</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus moderatus</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus stenocari</i>	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Tersilochus tripartitus</i> Brischke	Ichneumonoidea	Ichneumonidae	Tersilochinae
<i>Brachyserphus parvulus</i>	Proctotrupeoidea	Proctotrupidae	
<i>Stenomalina gracilis</i>	Chalcidoidea	Pteromalidae	Pteromalinae
<i>Trichomalus lucidus</i>	Chalcidoidea	Pteromalidae	Pteromalinae
( <i>Mesopolobus morys</i> ) de <i>C. obstricus</i>	Chalcidoidea	Pteromalidae	Pteromalinae



# Avons-nous des espèces auxiliaires ?

Images internet :



# Avons-nous des espèces auxiliaires ?

2020-2021 Collections issues  
des cuvettes jaunes  
Courroux JU



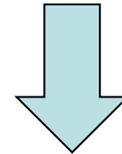
## Identification morphologique



**Etape  
complexe !**

Sélection de 90 insectes

Collaborateur :  
Patrick Favre



## Identification moléculaire (ADN)

**unine**  
Université de Neuchâtel

Collaborateur-trice :  
Quentin Blandenier  
Sylvain Lanz  
Stéphanie Morélon  
Edward Mitchell

Avons-nous des espèces  
auxiliaires ?

OUI !

Résultats de  
la première  
série :

### *Tersilochus heterocerus*



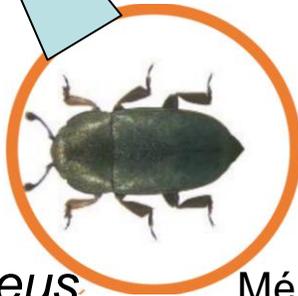
### *Trichomalus lucidus*



Avons-nous des espèces  
auxiliaires ?

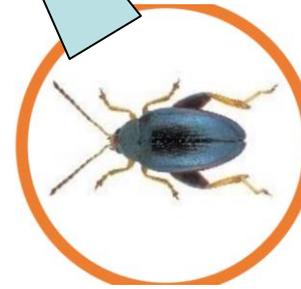
JA !

*Tersilochus heterocerus*



*Meligethes aeneus* Méligèthes

*Trichomalus lucidus*



*Psylloides chrysocephala* Grosse altise

Avons-nous des espèces  
auxiliaires ?

Et peut-être aussi ...

***Stenomalina gracilis*** (sur *Ceutorynchus napi*, le Charançon de la tige du colza)

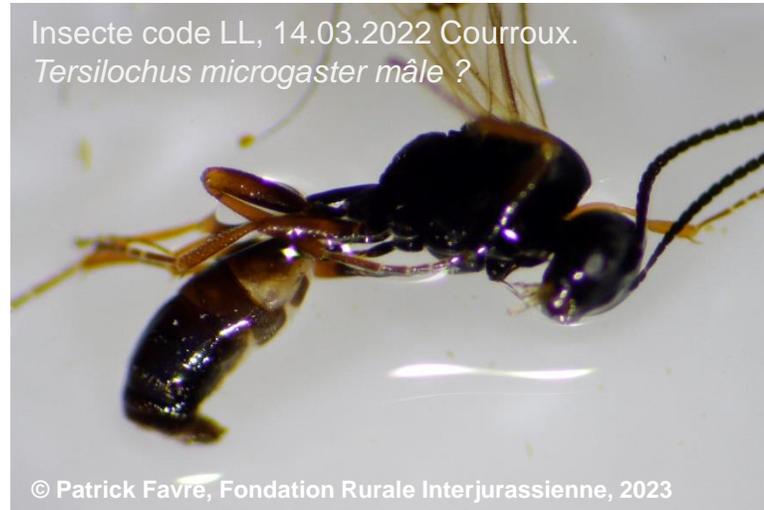
***Tersilochus microgaster*** (sur la Grosse altise)

Insecte code MM, 25.10.2021 Courroux.  
*Stenomalina gracilis* mâle ?



© Patrick Favre, Fondation Rurale Interjurassienne, 2023

Insecte code LL, 14.03.2022 Courroux.  
*Tersilochus microgaster* mâle ?



© Patrick Favre, Fondation Rurale Interjurassienne, 2023

---

Que peuvent faire les producteurs  
?

*Les insectes c'est sympa, mais notre travail c'est le conseil*

## Que peuvent faire les producteurs ?

- Moins d'insecticides, si les seuils ne sont pas atteints
- Effet « push-pull » des légumineuses associées
- **Bande sans travail du sol, après la récolte du colza**

Que peuvent faire les producteurs ?

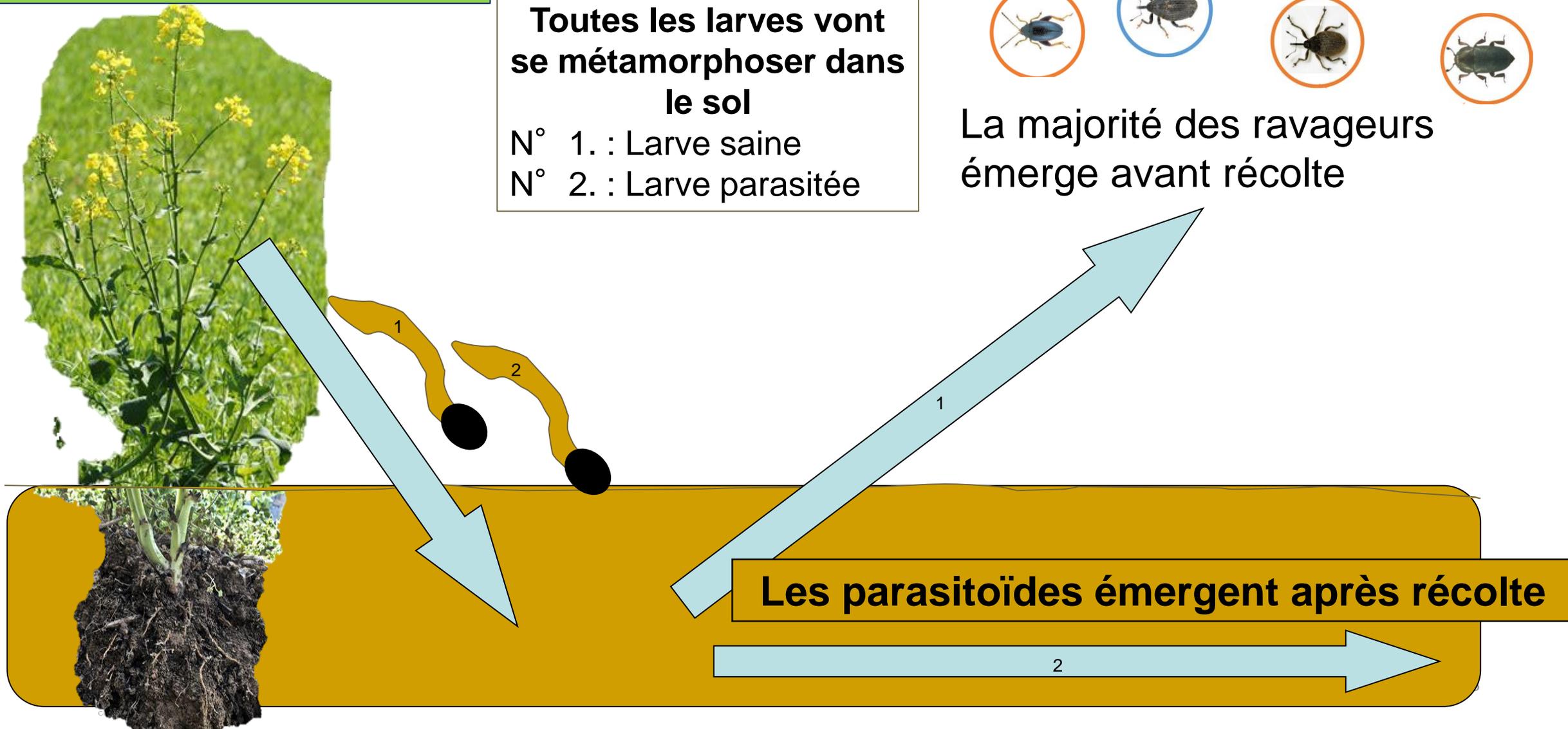
Toutes les larves vont se métamorphoser dans le sol

N° 1. : Larve saine

N° 2. : Larve parasitée



La majorité des ravageurs émerge avant récolte

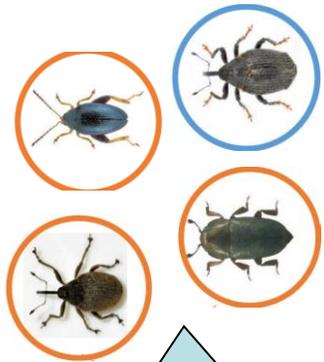


Les parasitoïdes émergent après récolte

2

# Que peuvent faire les producteurs ?

**Emergence des ravageurs**



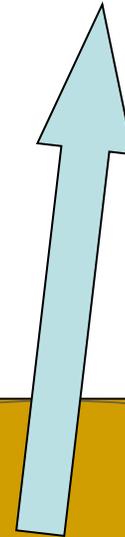
**Récolte du colza**



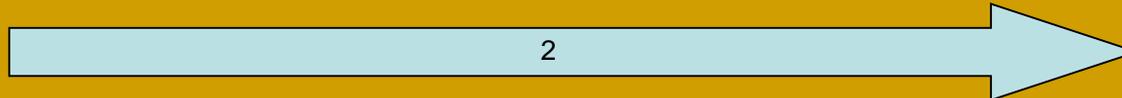
**Une bande est laissée sans travail du sol, la céréale suivante est semée en direct**



**Les auxiliaires émergent**  
(et éventuellement quelques ravageurs)



**Les parasitoïdes émergent après récolte**



# Que peuvent faire les producteurs ?

## Partenariat avec 3 producteurs

- Sylvain
- Jacky
- Martin



# Que peuvent faire les producteurs ?



## Protocole d'essai :

Colza seul VS colza associé

Bandes sans insecticides

1 bande sans travail du sol, semis direct de céréale

## Notre suivi :

Suivi par cuvettes jaunes

Suivi des ravageurs sur la culture

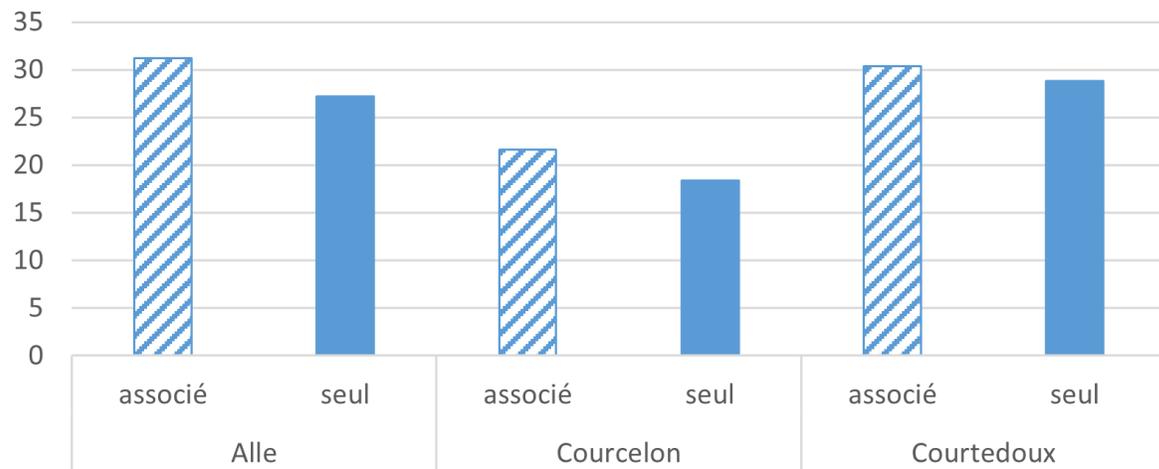
Collecte de micro-hyménoptères

# Que peuvent faire les producteurs ?

## Resultats 2023 : densité basse à l'entrée d'hiver ( $25/m^2$ ); colzas vigoureux ( $>1.5 \text{ kg}/m^2$ ) Couverts assez peu développés

Somme de densité colza/m2

Densité Colza, plantes/m2

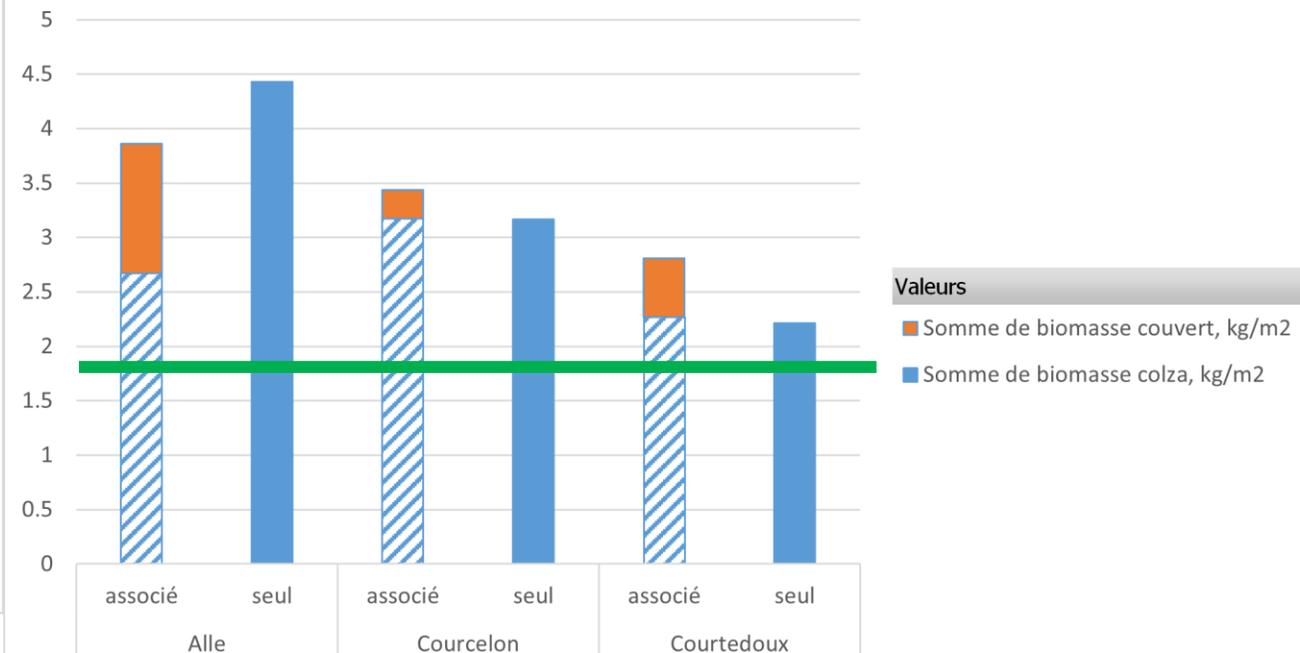


Site Modlité

+ -

Somme de biomasse colza, kg/m2 Somme de biomasse couvert, kg/m2

Biomasse Colza et couvert, en kg/m2



Valeurs

- Somme de biomasse couvert, kg/m2
- Somme de biomasse colza, kg/m2

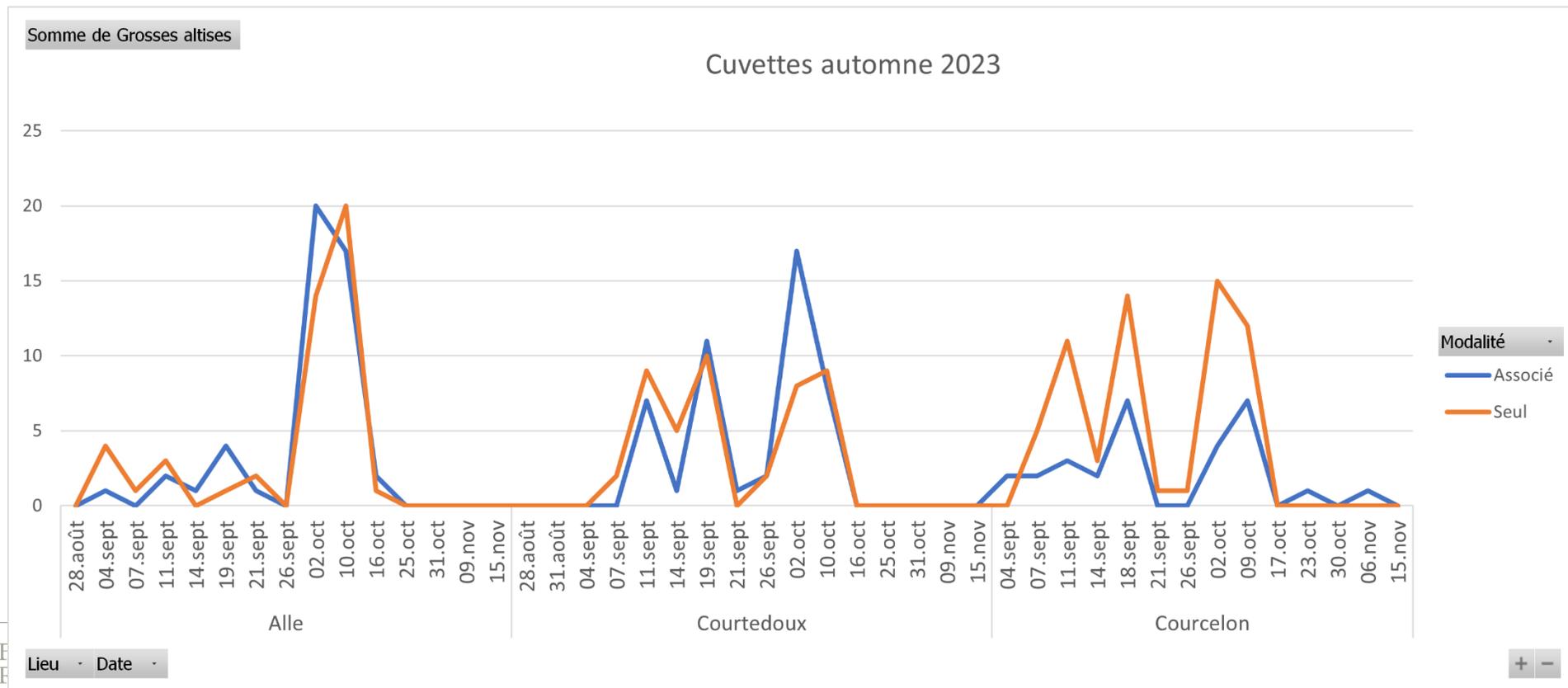
Site Modlité

+ -



# Que peuvent faire les producteurs ?

## Resultats 2023 : faible vol d'altise



Que peuvent faire les producteurs ?

## Resultats 2023 : Romandie (DGAV, Pierre-Yves Jaquiéry et al) Faible vol d'altise

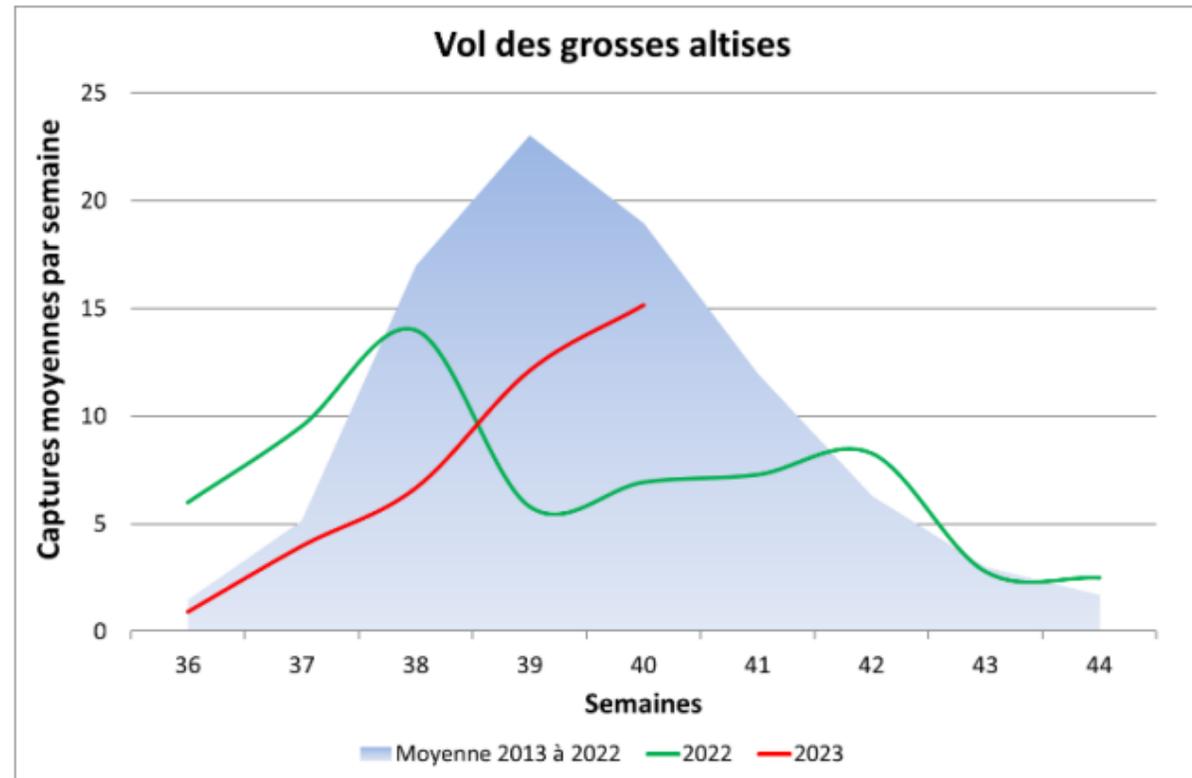
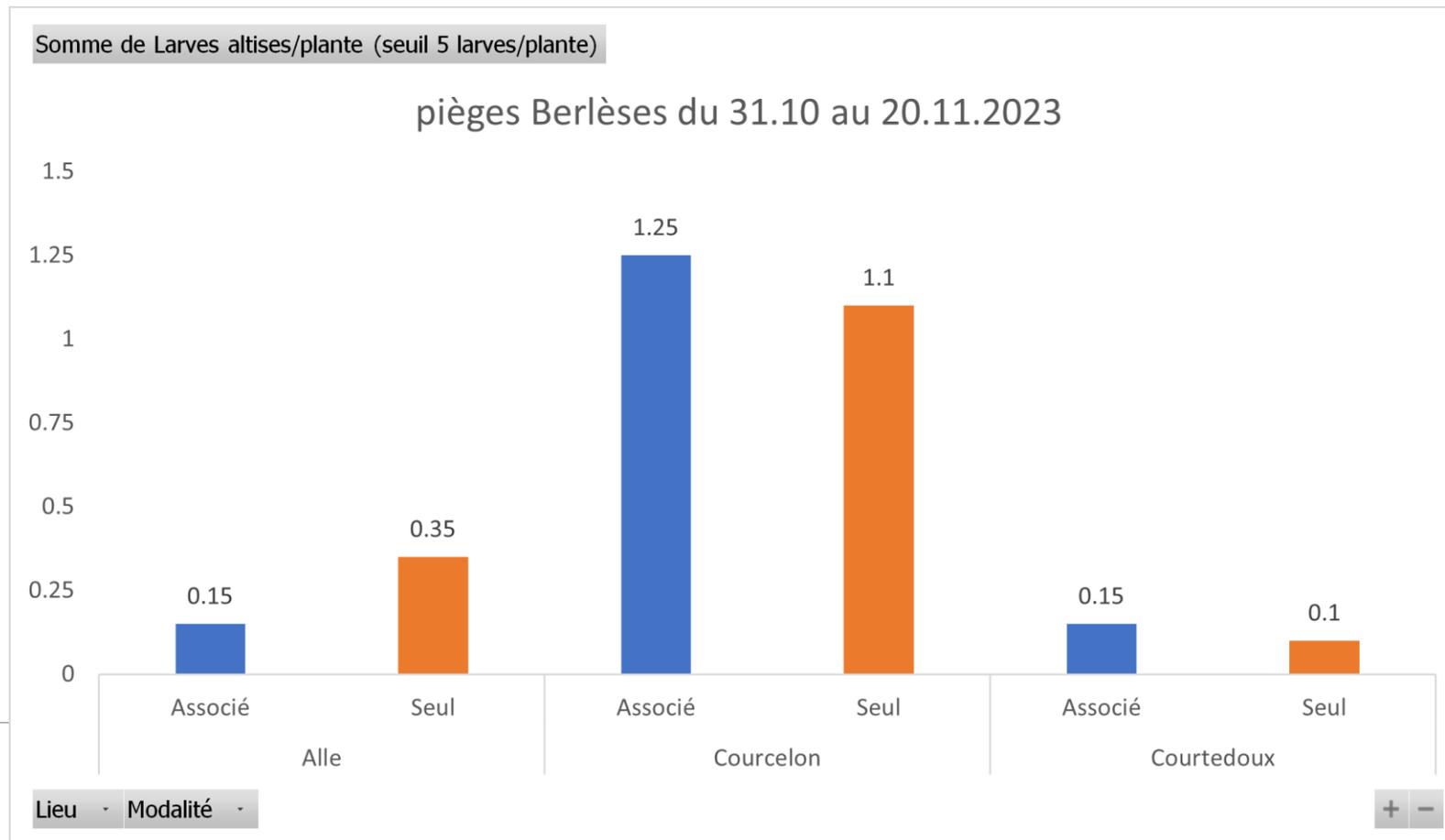


Figure 2 : Captures hebdomadaires moyennes d'altises

# Que peuvent faire les producteurs ?

## Resultats 2023 : peu de pontes d'altises (Berlèse); < 5 larves/ plante



Que peuvent faire les producteurs ?

Printemps/été 2025 : premières conclusions possibles sur l'effet du non-travail du sol

**Suivi de l'émergence des parasitoïdes (Tentes)**

Dans la culture de céréale après colza



Merci pour votre attention  
Des questions ?

Photo : Merci à  
Tim Haye, CABI

