

Photo : C. Lacroix



Piéger le scarabée japonais : mode d'emploi

28^e édition des Journées horticoles et grandes cultures
26 novembre 2025

Simon Legault, Josée Doyon
et Jacques Brodeur

En collaboration avec

Stéphanie Patenaude, Stéphanie Tellier, Christian Lacroix, Marc Poirier, Évelyne Barriault,
Karine Bergeron, Violaine Joly-Séguin et Jean-Philippe Parent

Photo : C. Lacroix



Photo : M. Poirier



Photo : S. Legault



Institut de recherche
en biologie végétale

Université
de Montréal

RQRAD

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Introduction

Scarabée japonais :

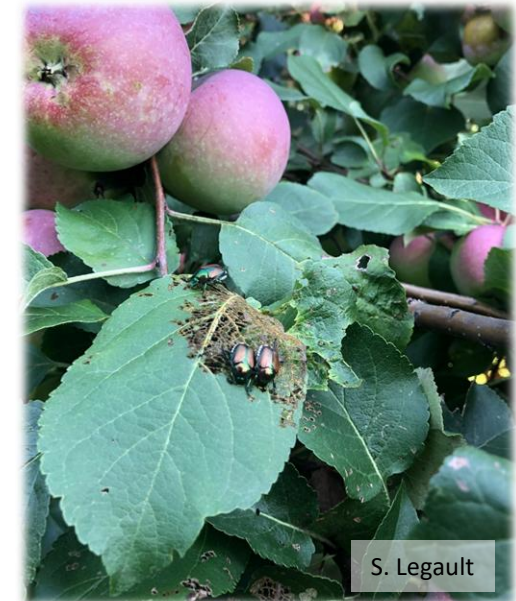
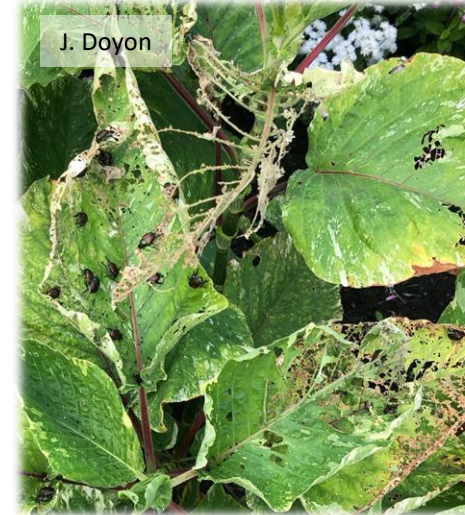
Établi dans le sud du Québec¹.

Ravageur important dans plusieurs cultures, dont les petits fruits²⁻³.

Difficile à contrôler par des méthodes alternatives aux pesticides de synthèse⁴.

Méthodes de lutte alternatives :

- Lutte biologique (*Istocheta aldrichi*)
- Filets d'exclusion
- **Piégeage de masse**



[1] Gagnon et al. (2023) *The Canadian Entomologist* 155, e32. [2] Vincent et al. (2021) *Insects* 12, 750. [3] Lacroix (2023) Bilan de la saison 2022. Insectes et maladies. RAP petits fruits. Réseau bleuet en corymbe. [4] Althoff et Rice (2022) *Journal of Integrated Pest Management* 13, 2.

Introduction

Piégeage de masse ?

Pièges à interception
appâtés avec un système
de double leurre capturent
les deux sexes¹⁻².

Fonctionne pour protéger
les cultures dans certains
contextes³⁻⁴.

Pas de consensus quant à
l'efficacité de la méthode⁵.

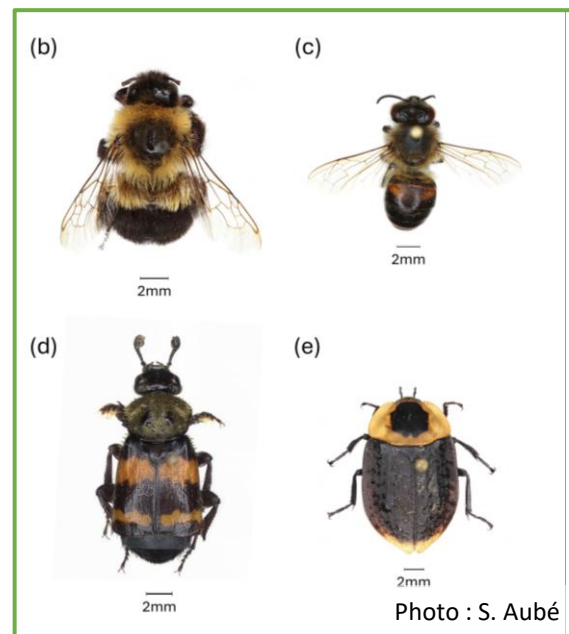
[1] Ladd et Klein (1986) *Journal of Economic Entomology* 79: 84–86. [2] Tumlinson et al. (1977) *Science* 197: 789–792. [3] Lacroix (2023) Bilan de la saison 2022. Insectes et maladies. RAP petits fruits. Réseau bleuets en corymbe. [4] Piñero et Dudenhoeffer (2018). *Pest Management Science* 74, 1687-1693. [5] Althoff et Rice (2022). *Journal of Integrated Pest Management* 13, 2.



Plan de la présentation

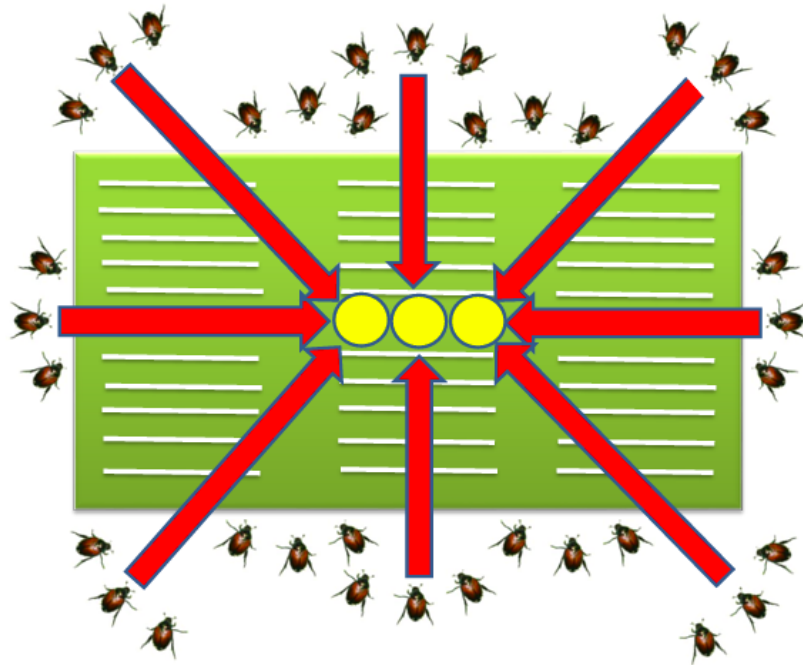
Piéger le scarabée japonais : mode d'emploi

- 1) Comment disposer les pièges ?
 - Dans la culture ou en périphérie de la culture ?
 - Disposition par rapport aux vents dominants ?
- 2) Combien de pièges utiliser ?
- 3) Quel format d'attractifs utiliser ?
- 4) Comment réduire l'impact des pièges sur les insectes bénéfiques ?
 - Captures accidentelles de pollinisateurs et nécrophages
 - Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

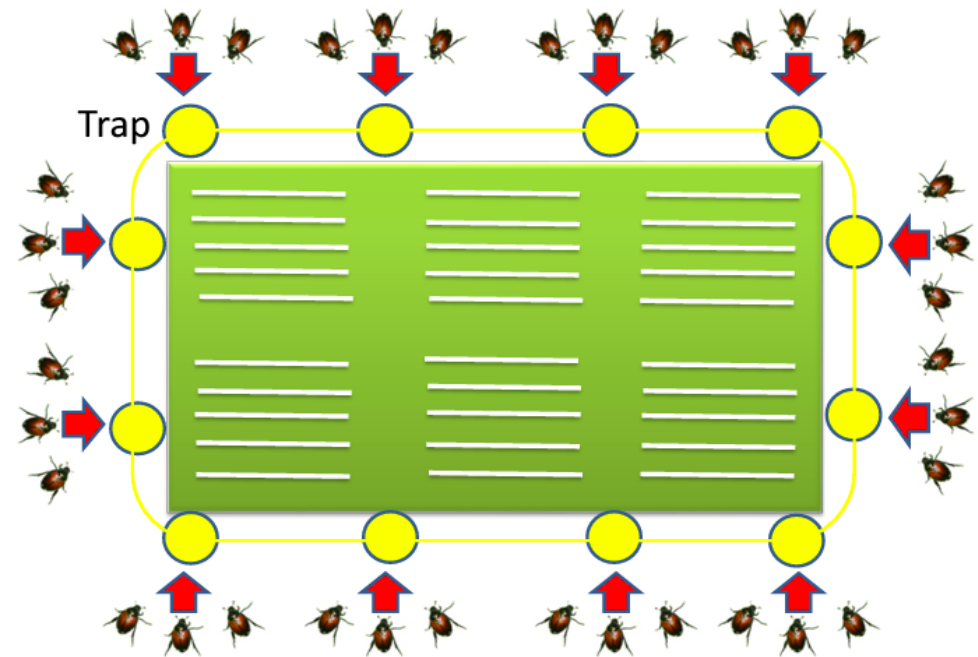


Installer les pièges dans la culture ou en périphérie de la culture ?

Dans la culture ?



En périphérie de la culture ?

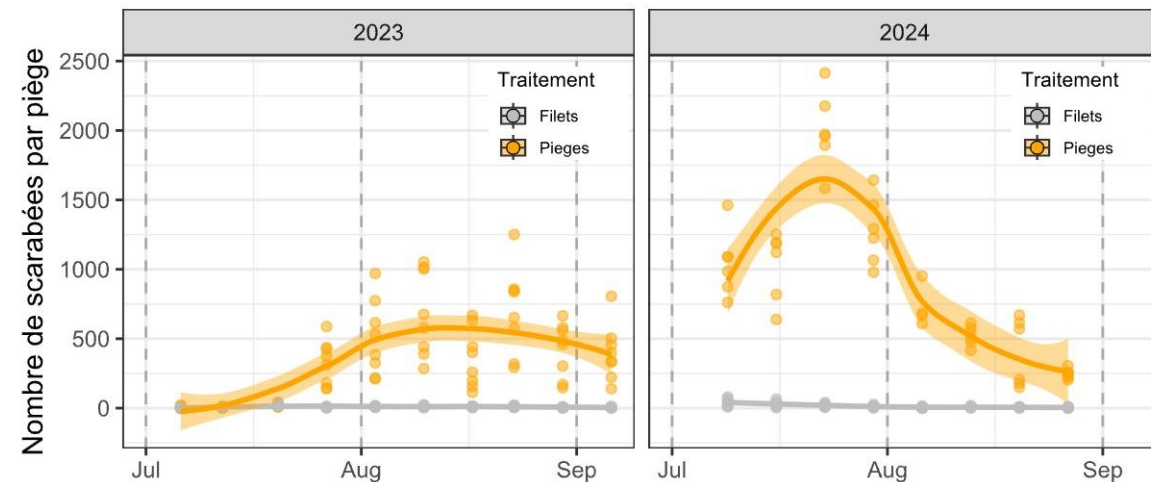


Installer les pièges dans la culture ou en périphérie de la culture ?

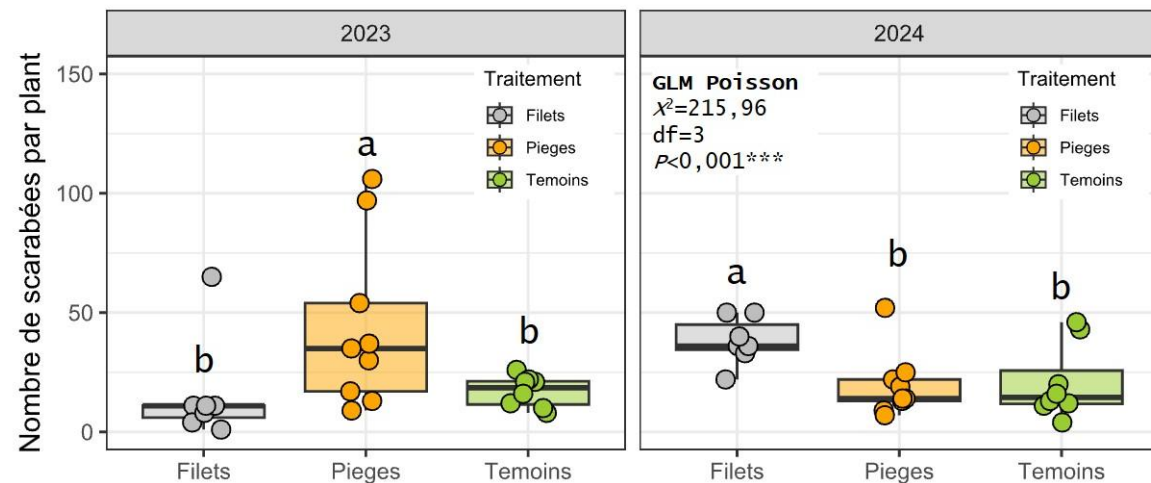
a) Dispositifs expérimentaux



b) Captures de scarabées

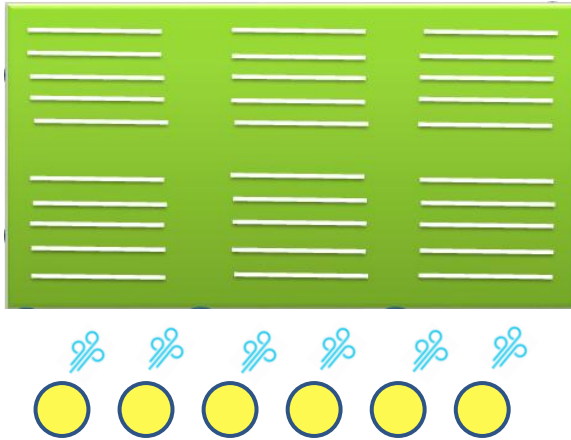


d) Densités de scarabées



Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Parcelle en « aval » des pièges ?

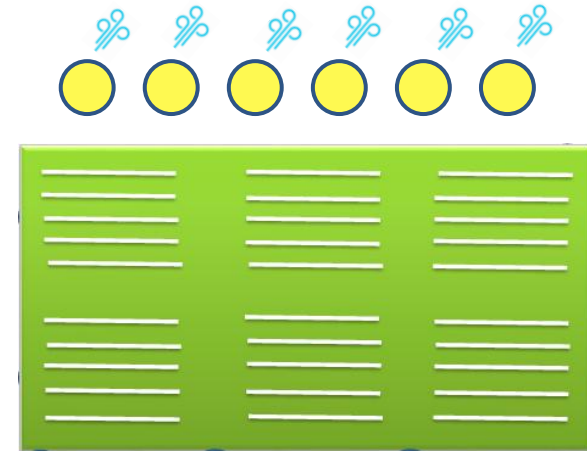


Vents
dominants



shutterstock.com · 1834247734

Parcelle en « amont » des pièges ?



Vents
dominants



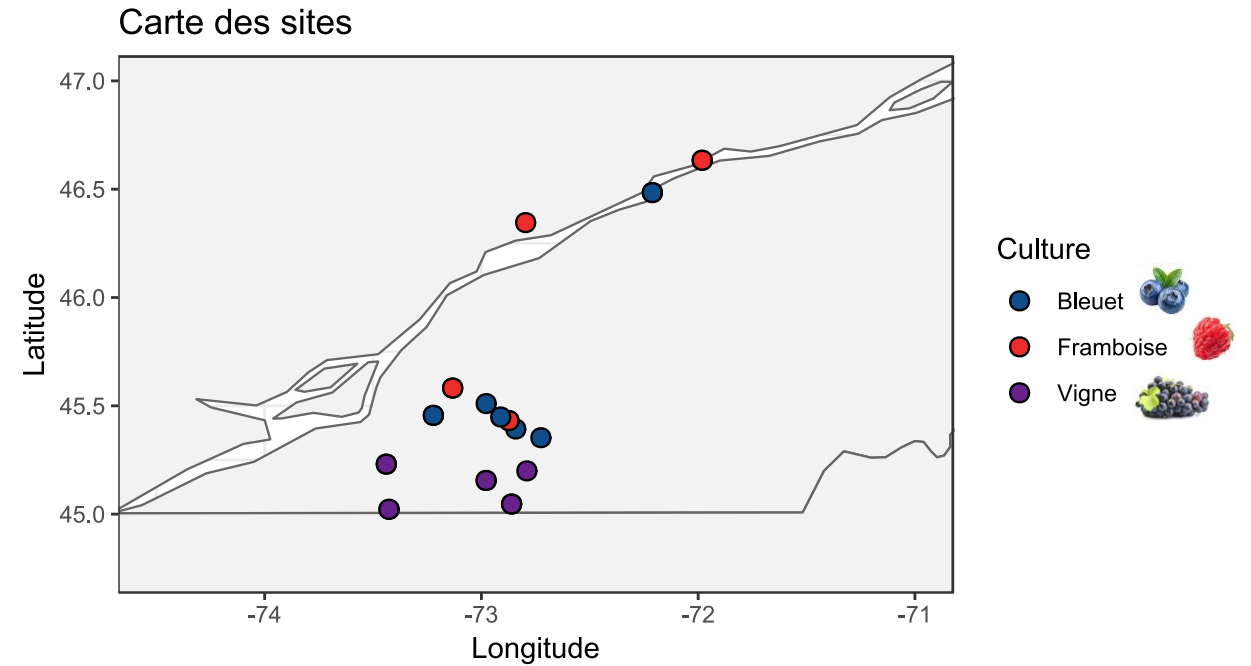
shutterstock.com · 1834247734

Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Méthode

15 sites en 2024

12 sites en 2025



Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Méthode

15 sites en 2024

12 sites en 2025

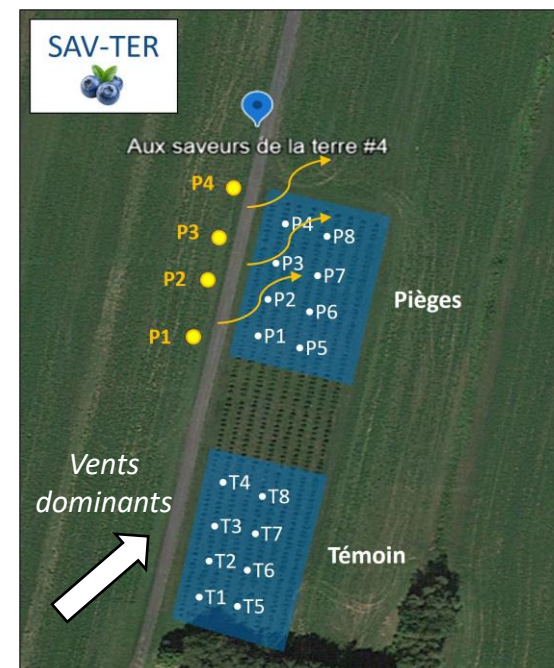
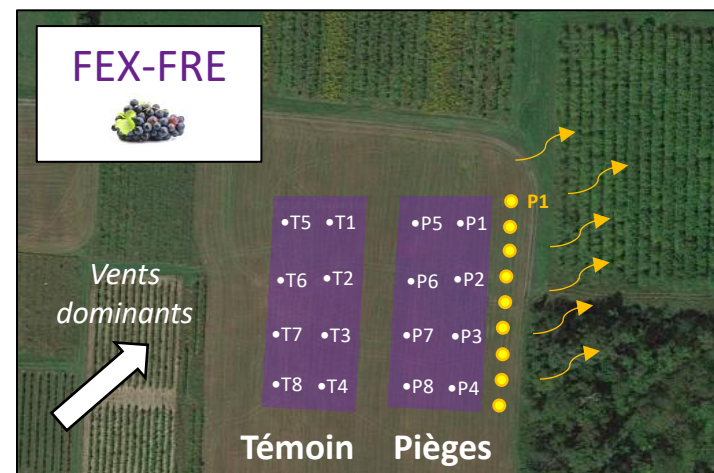
2 parcelles par site :

- Pièges
- Témoin

Densité des pièges : ~30/ha

Disposition des pièges :

- En amont des pièges
- En aval des pièges



Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Méthode

15 sites en 2024

12 sites en 2025

2 parcelles par site :

- Pièges
- Témoin

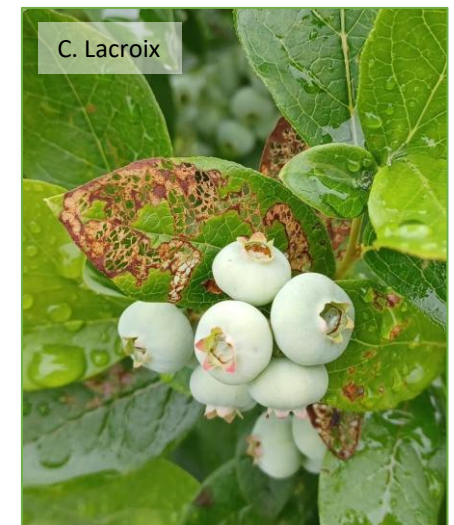
Densité des pièges : ~30/ha

Disposition des pièges :

- En amont des pièges
- En aval des pièges

Variables réponses :

- Nombre total de scarabées (6-7 semaines)
- Dommages aux fruits (%) (2-3 semaines)
- Défoliation cumulative (%) (1 semaine)



Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Méthode

15 sites en 2024

12 sites en 2025

2 parcelles par site :

- Pièges
- Témoin

Densité des pièges : ~30/ha

Disposition des pièges :

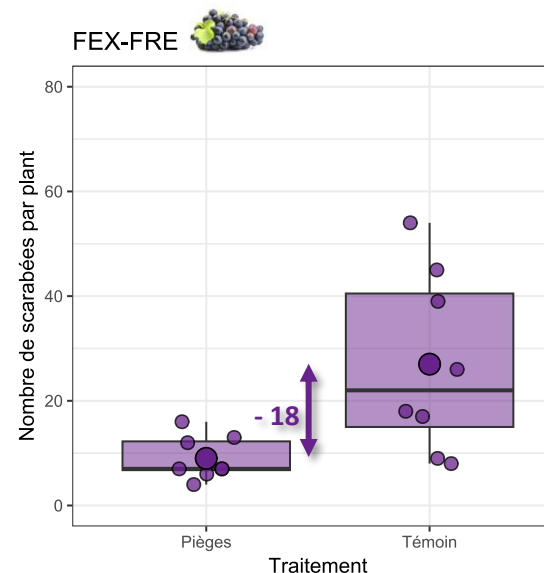
- En amont des pièges
- En aval des pièges

Variables réponses :

- Nombre total de scarabées (6-7 semaines)
- Dommages aux fruits (%) (2-3 semaines)
- Défoliation cumulative (%) (1 semaine)

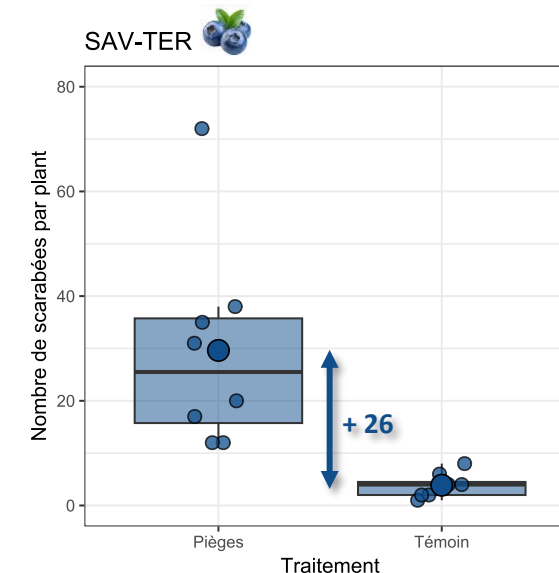
Sommaire des résultats :

- Test de t pour chaque site



Welch Two Sample t-test
 $t = -2.88$, $df = 7.81$, $p\text{-value} = 0.020 *$
95 % confidence interval: -32.46 -3.54

Réduction significative de la densité de scarabées dans la parcelle traitée par des pièges

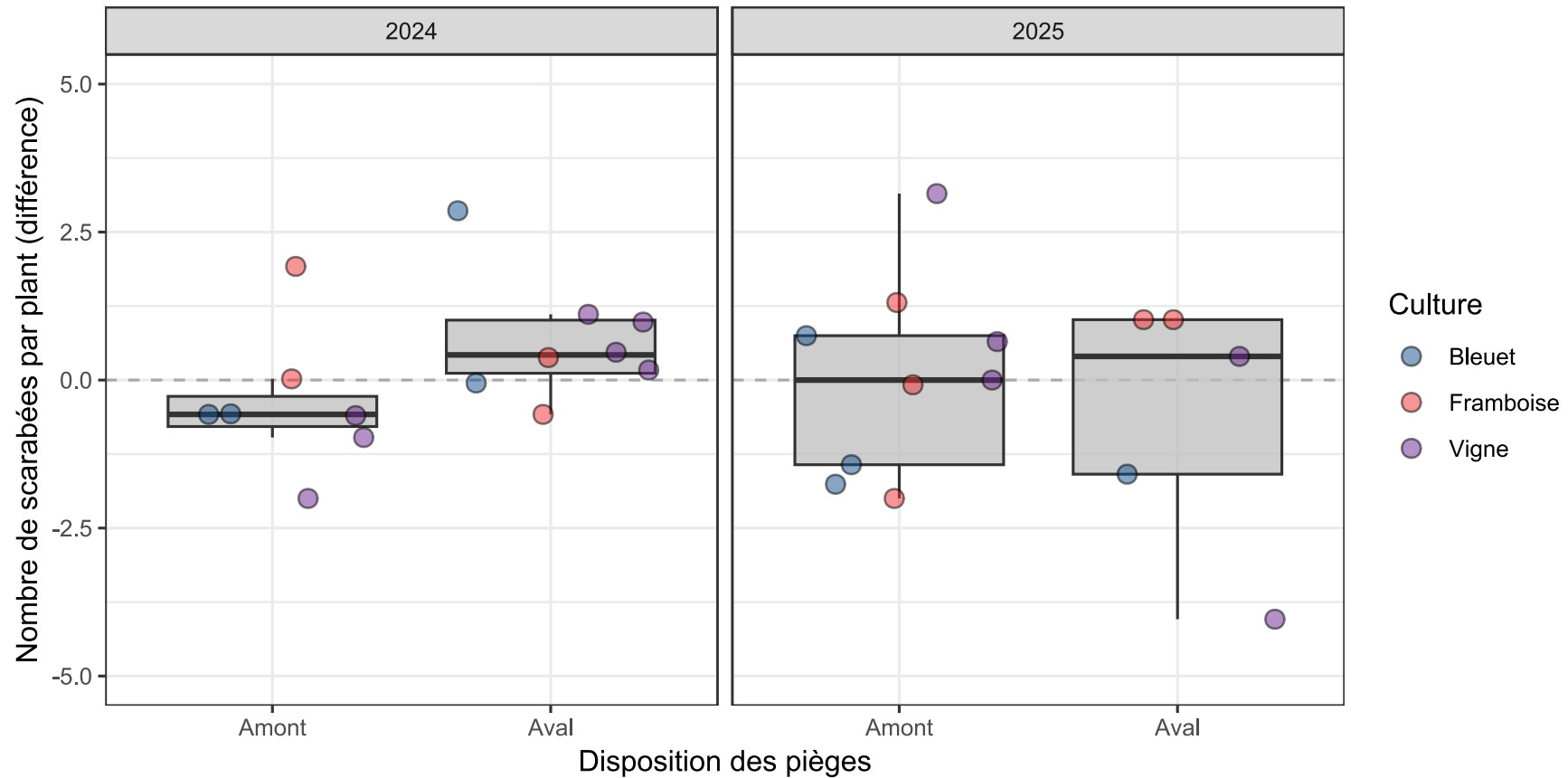


Welch Two Sample t-test
 $t = 3.64$, $df = 7.19$, $p\text{-value} = 0.008 **$
95 % confidence interval: 9.10 42.40

Augmentation significative de la densité de scarabées dans la parcelle traitée par des pièges

Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Résultats



GLM Binomial
 $\chi^2=3.2489$, $df=3$, $P=0.3548$

Comment disposer les pièges par rapport aux vents dominants ?

Parcelle en aval des pièges ?



Vents
dominants



shutterstock.com · 1834247734

Parcelle en amont des pièges ?



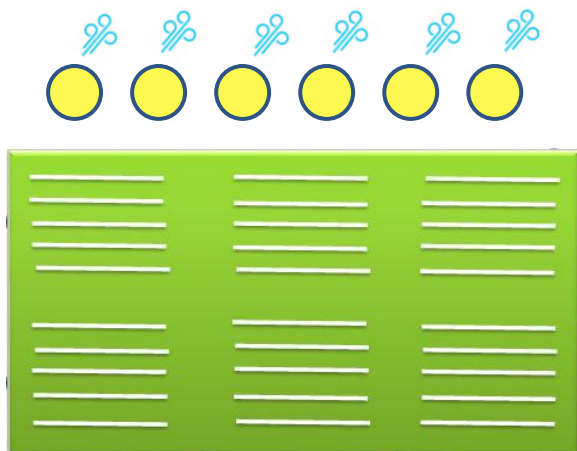
Vents
dominants



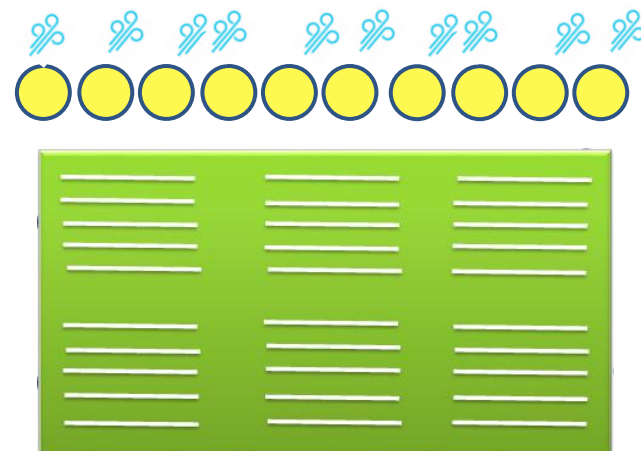
shutterstock.com · 1834247734

Combien de pièges utiliser ?

30 pièges par hectare ?



60 pièges par hectare ?



Vents
dominants



shutterstock.com · 1834247734

Vents
dominants



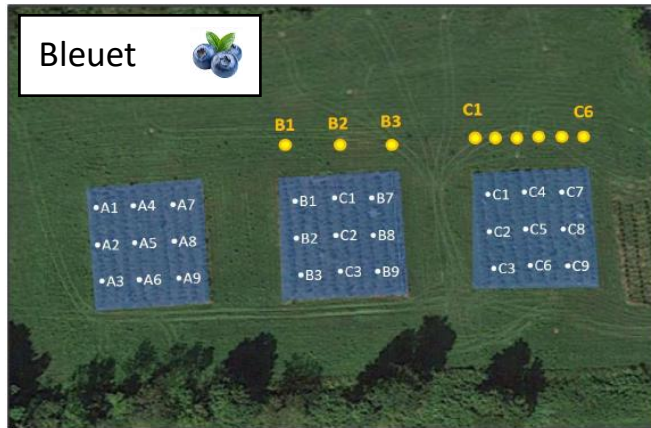
shutterstock.com · 1834247734

Combien de pièges utiliser ?

Méthode

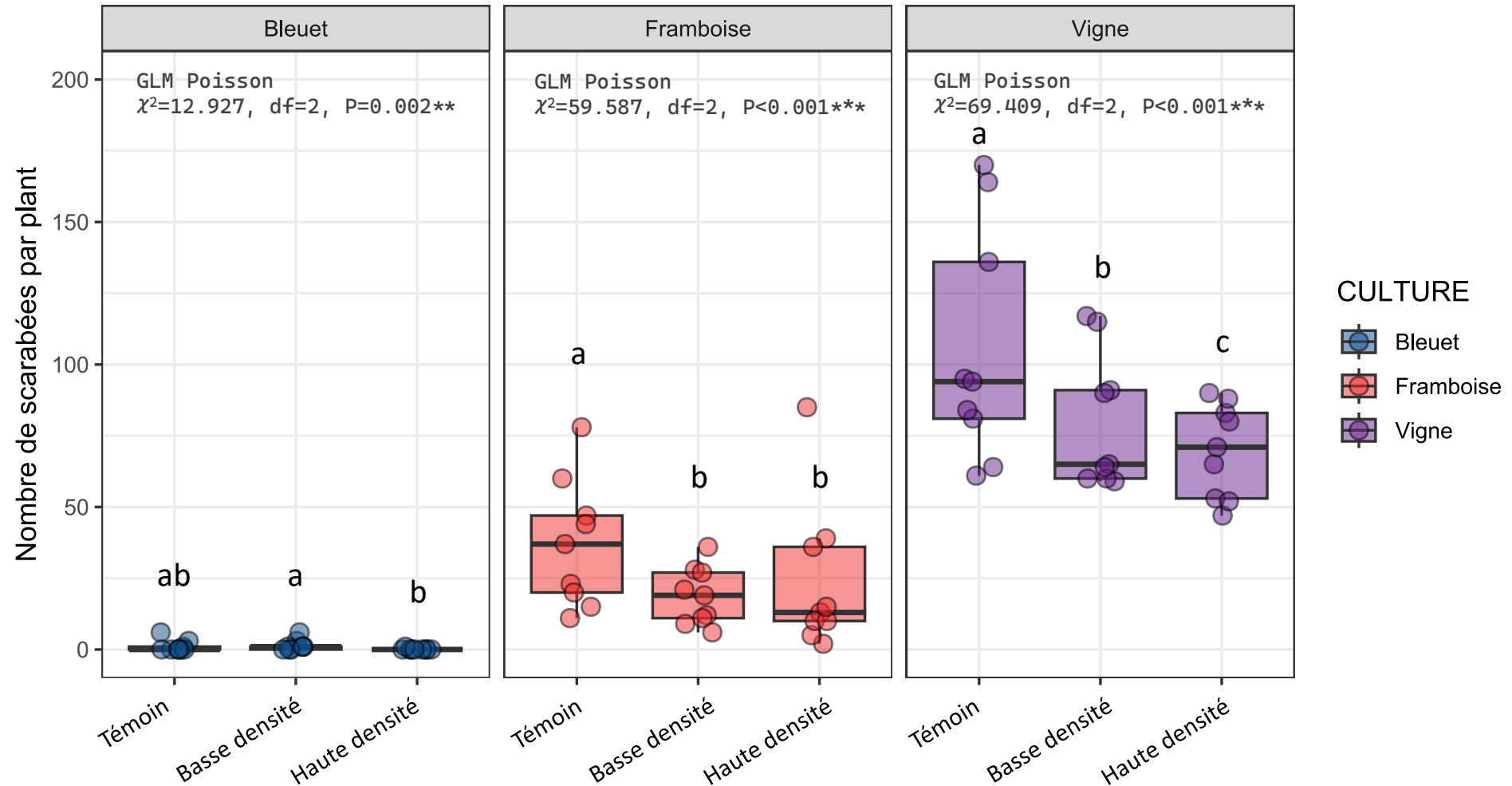
3 sites en 2025 (orientation « Amont »)

3 parcelles : témoin, basse densité (30 pièges/ha), haute densité (60 pièges/ha)

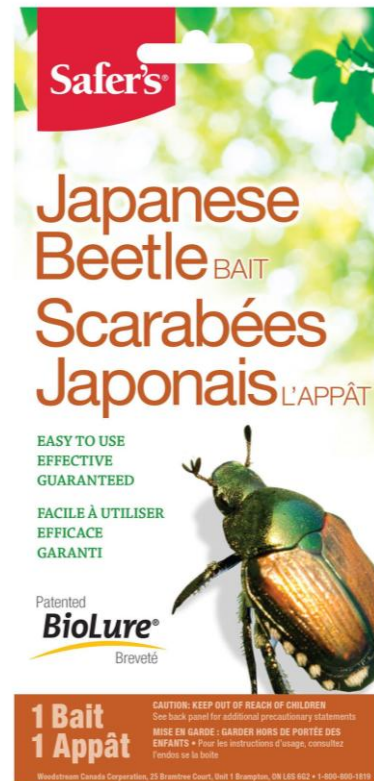


Combien de pièges utiliser ?

Résultats



Quel format d'attractifs utiliser ?



Format « Sachet »



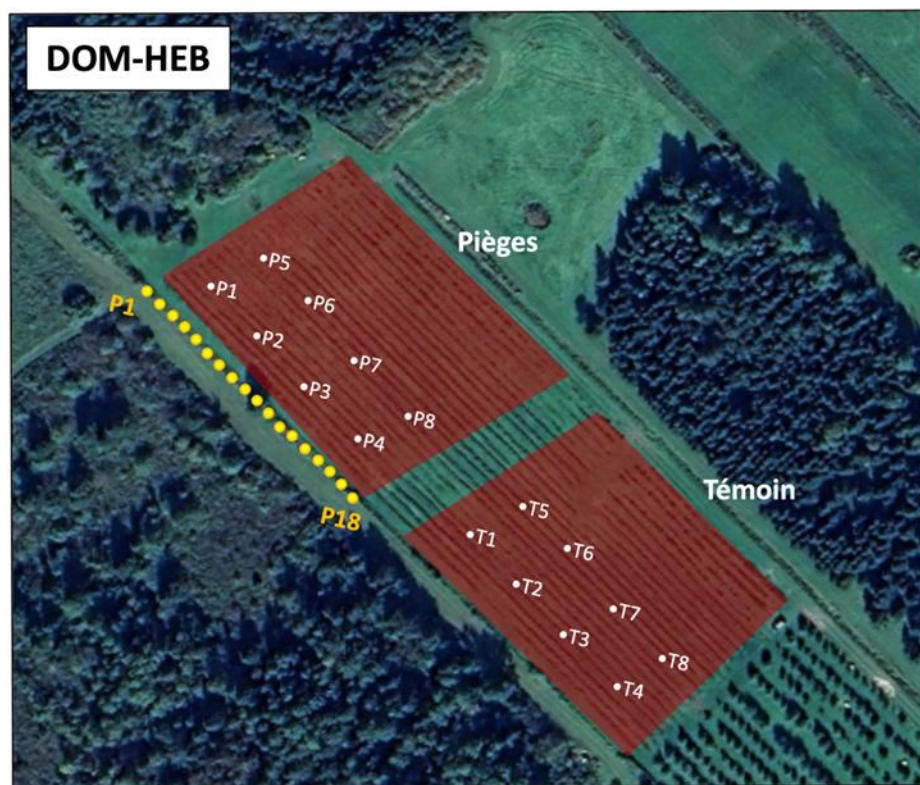
Format « Pastille »



Quel format d'attractifs utiliser ?

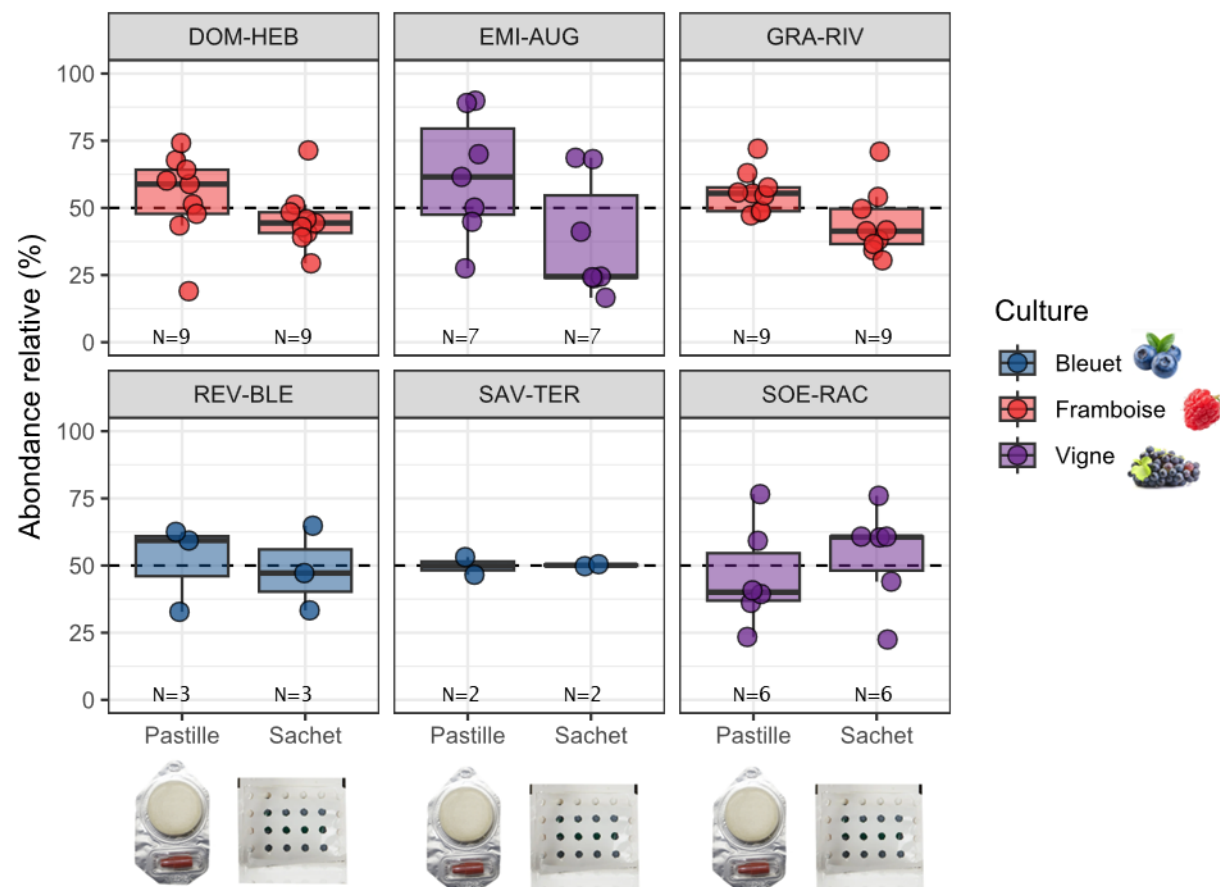
Méthode :

6 sites en 2024



Résultats :

Pas de différences significatives

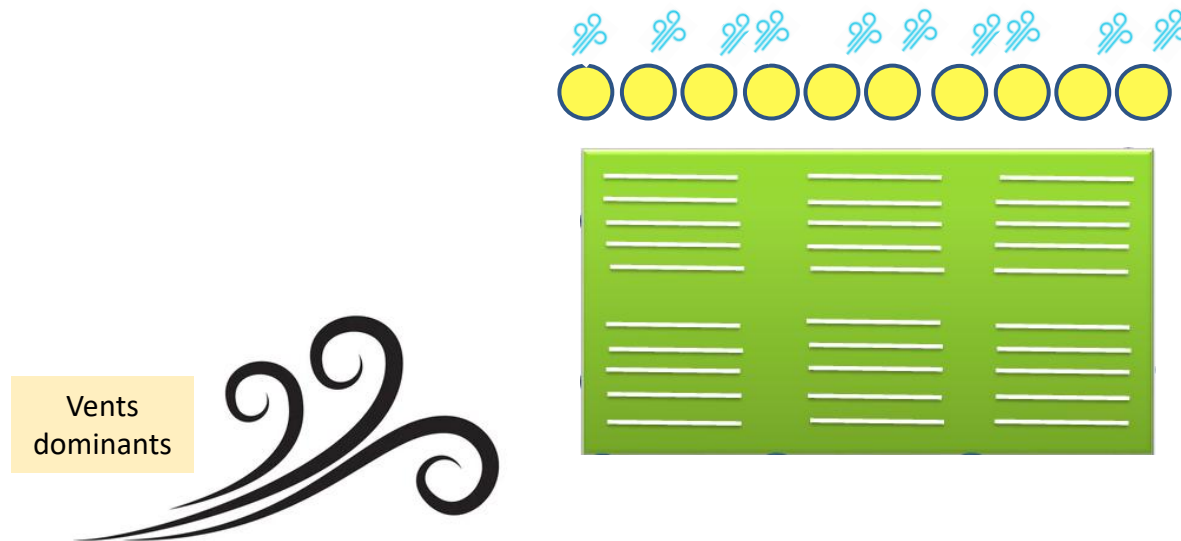


Piégeage de masse : mode d'emploi

Le piégeage de masse ne fonctionne pas toujours!

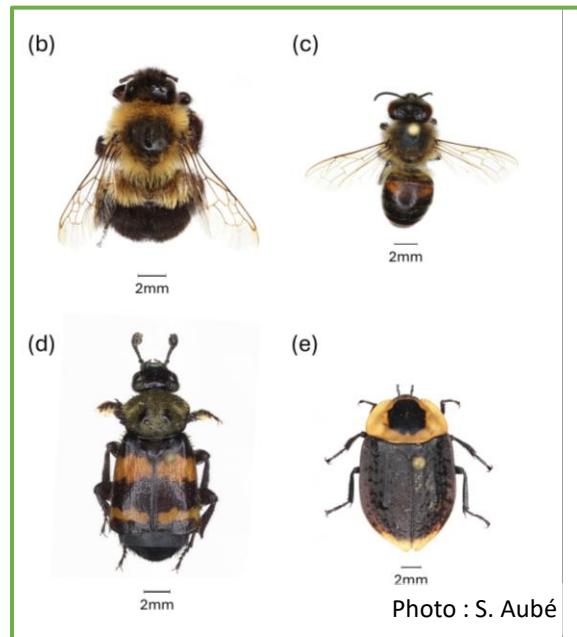
Conseils :

Disposer le plus de pièges possible en périphérie de la culture, tout en considérant la direction des vents dominants.



Comment réduire l'impact des pièges sur les insectes bénéfiques ?

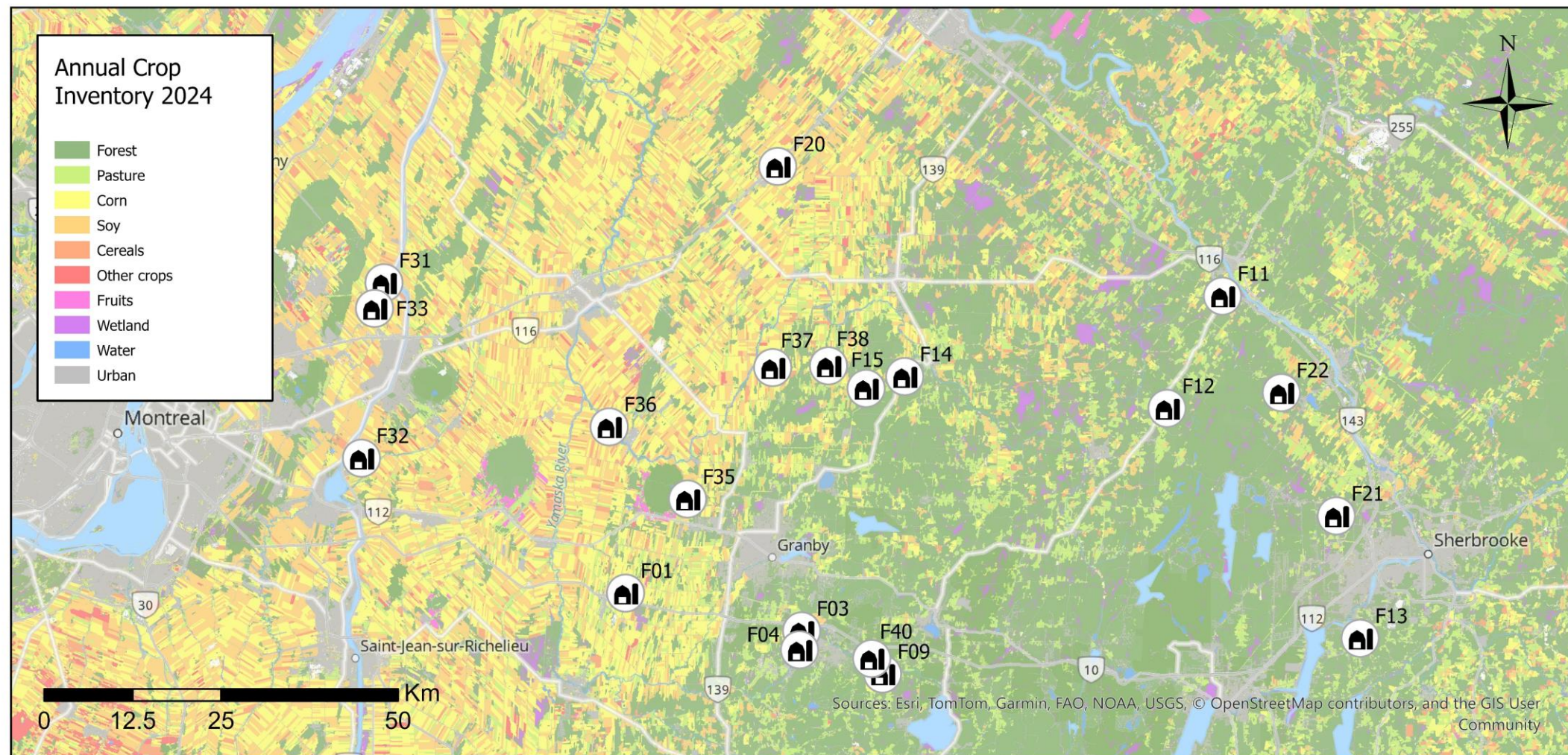
Pollinisateurs et
nécrophtages



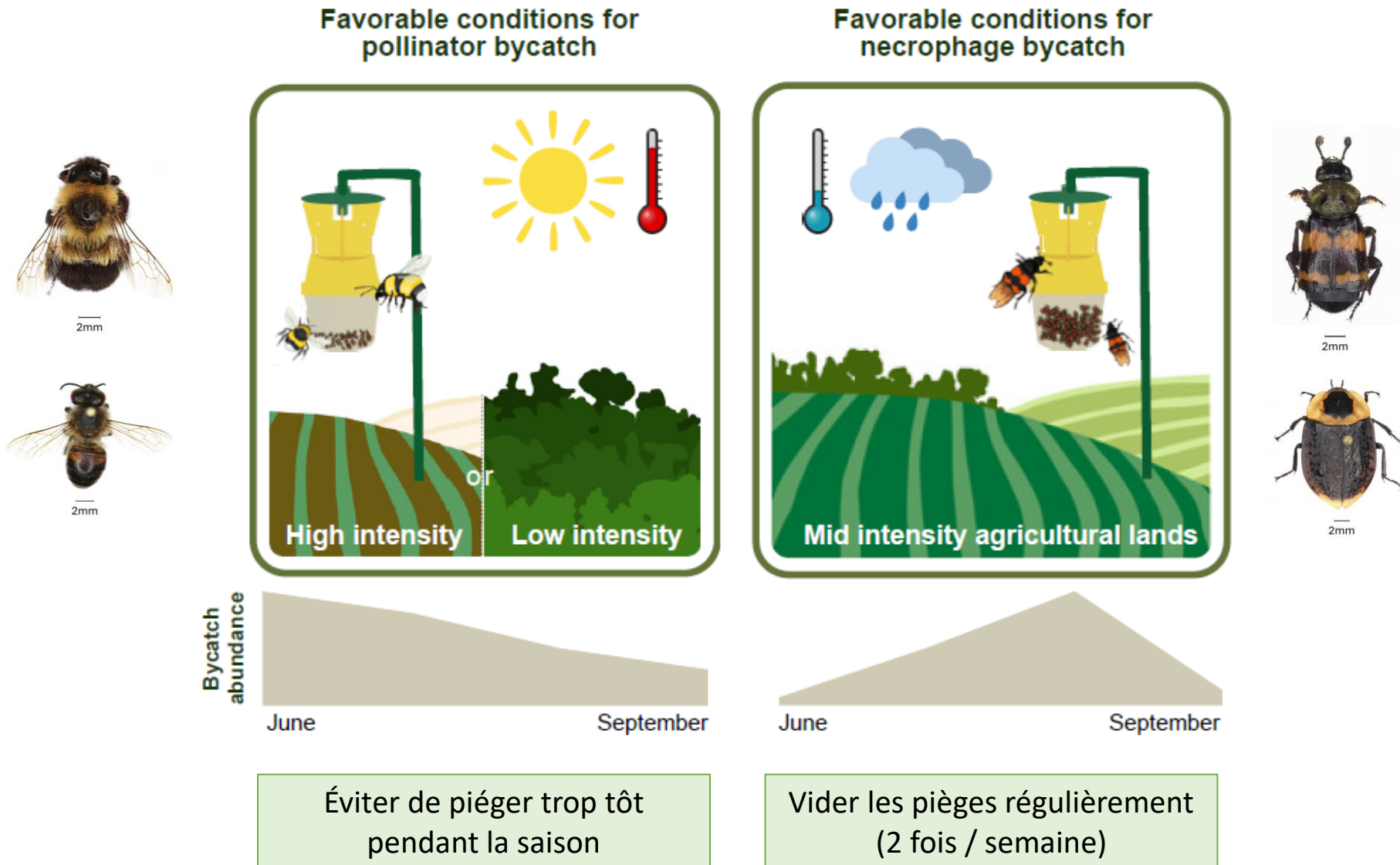
Scarabées parasités par
Istocheta aldrichi



Pollinisateurs et nécrophages



Pollinisateurs et nécrophages



Aubé et al. (2025).
Biological Conservation
(en révision)

Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

Istocheta aldrichi
(Diptera : Tachinidae)



Attaque surtout les femelles
en début de saison¹⁻²

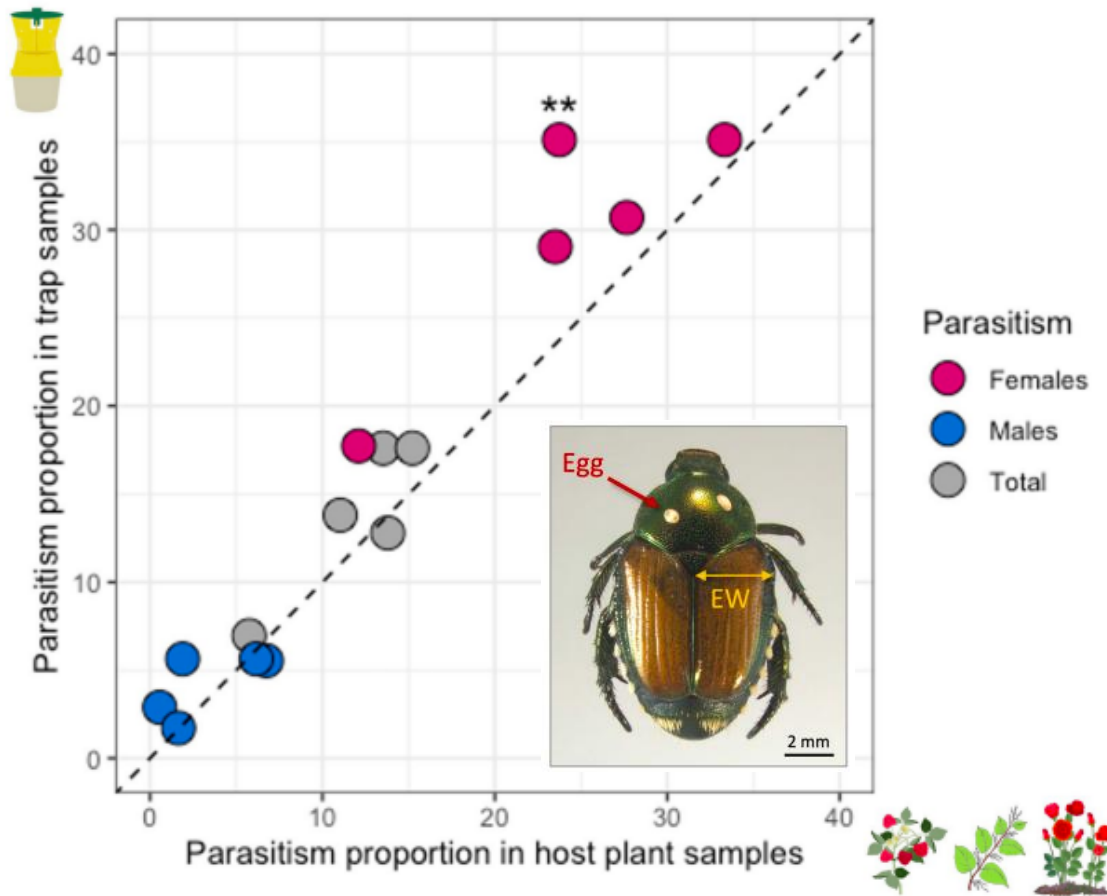


La pupe hiverne dans le cadavre
de l'hôte dans le sol³



Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

Les pièges capturent autant les scarabées parasités que non-parasités¹



Mort des scarabées capturés
et d'*I. aldrichi*



Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

Méthode :

5 types de pièges

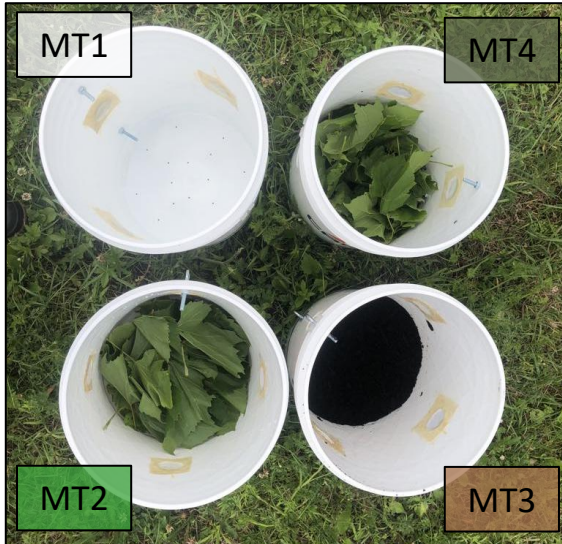
2 sites en 2024

Abondance, parasitisme, pupaison et émergence des mouches

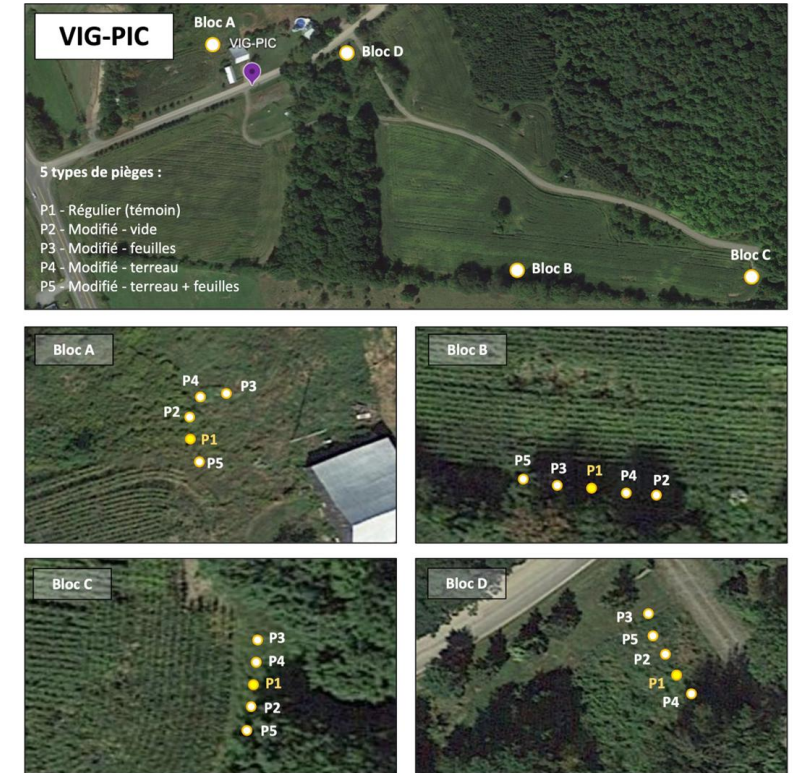
a)



b)



c)



Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

Résultats

Nombre de scarabées capturés

Les feuilles de vigne attirent plus de scarabées.

- Composés volatils¹
- Moins de décomposition²⁻³

Taux de parasitisme

Similaire entre les types de pièges

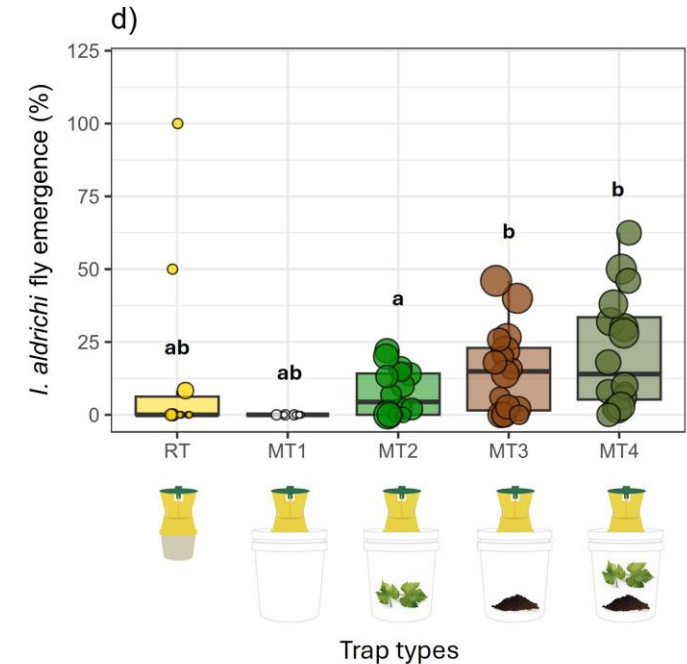
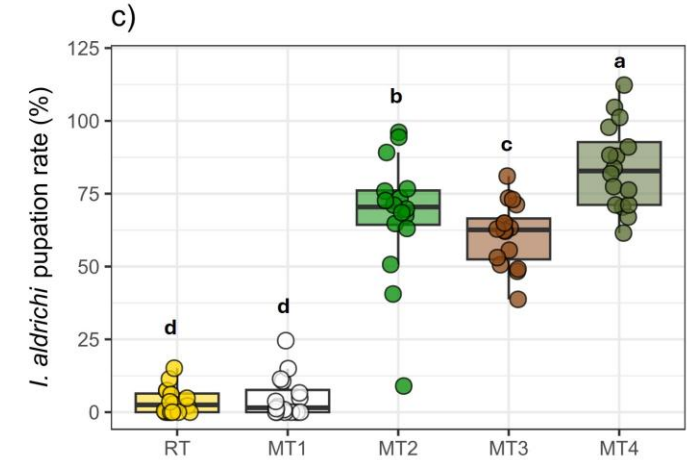
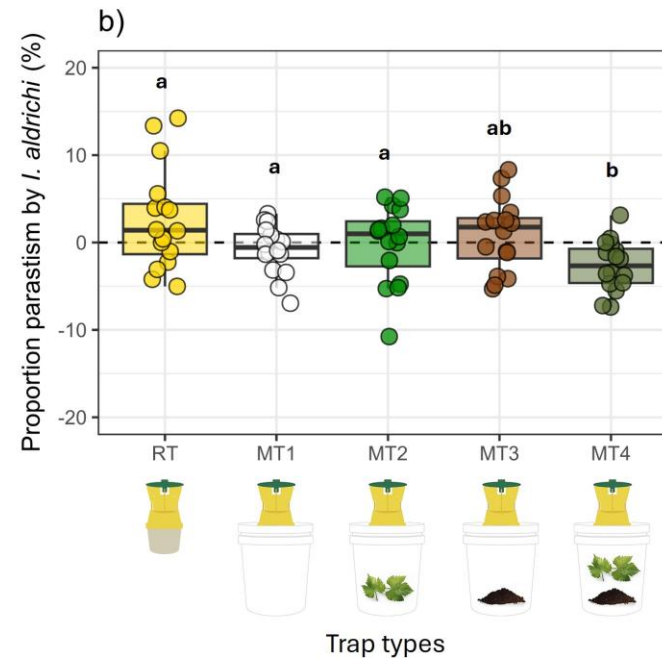
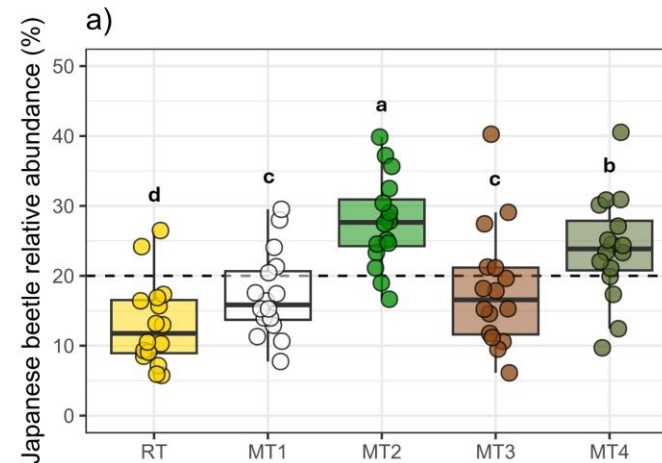
Taux de pupaison

Effets positifs du terreau et des feuilles de vigne

- Absorption du surplus d'eau
- Régulation de la température

Taux d'émergence des mouches

Effets positifs du terreau et des feuilles de vigne



[1] Loughrin JH et al. (1995) *Journal of Chemical Ecology* 21, 1457-1467.

[2] Alm SR et al. (1996) *Environmental Entomology*, 25, 1274-1278.

[3] Ebbenga DN et al. (2022). *Journal of Economic Entomology* 115: 869-876.

Scarabées parasités par *Istocheta aldrichi*

Hivernement des pupes :

Trous d'environ un pied³, recouverts de gazon, sable ou terreau



Pas de différences entre les traitements pour les taux d'émergence des mouches.

Piéger le scarabée japonais : mode d'emploi

Simon Legault, Josée Doyon et Jacques Brodeur

Institut de recherche en biologie végétale, Université de Montréal

Des questions ?

simon.legault.1@umontreal.ca

Remerciements :

Producteurs de framboises, bleuets et vigne.
Étudiants d'été 2024 et 2025.



Institut de recherche
en biologie végétale

Université
de Montréal



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

