

Effet du type de filet et de l'utilisation de produits répulsifs sur l'efficacité d'exclusion et le comportement de ponte de la tordeuse à bandes obliques (*Choristoneura rosaceana*) et de la punaise marbrée (*Halyomorpha halys*)

Francine Pelletier¹, Gérald Chouinard¹, Jacques Brodeur², Paul Abram², Jonathan Veilleux¹, Mikaël Larose¹ et Daniel Cormier¹

¹Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

² Université de Montréal



LUTTE PAR EXCLUSION



- Parcelles en verger experimental (2012-2017)
- Protection contre les principaux ravageurs



RAVAGEUR SECONDAIRE

- Tordeuses à bandes obliques (TBO)

Choristoneura rosaceana

- Dommages sur fruits :
10-20%

- Pontes sur filet



(Talekar et al. 2003 ; Licciardi et al. 2007)

NOUVEAU RAVAGEUR POTENTIEL

- Punaise marbrée
Halyomorpha halys



- Fort potentiel de dispersion

- Oeufs de punaises pentatomides



OBJECTIF DU PROJET



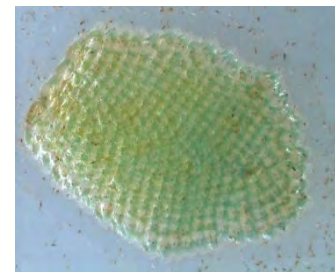
Déterminer les paramètres permettant d'augmenter l'efficacité d'exclusion des filets

Mesurer l'occurrence de ponte et nb d'oeufs pondus

- Type de filet
- Utilisation de répulsifs

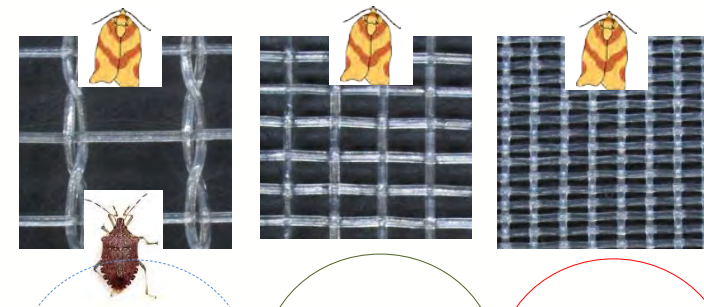
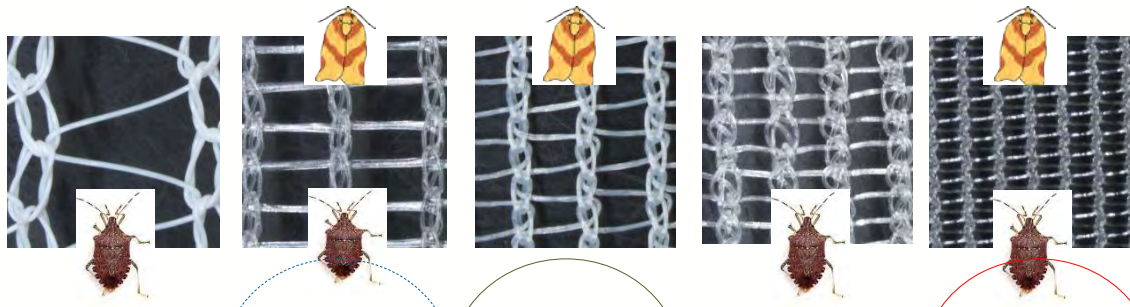
Mesurer l'efficacité d'exclusion des néonates

TYPES DE FILETS



ProtekNet 55 ProtekNet 60 ProtekNet 70 ProtekNet 80 ProtekNet 52

Filpack 5X4 Filpack 6X9 Filpack 20X10



5,0 x 3,0
mm

0,95 x 1,90
mm

0,85 x 1,40
mm

0,60 x 1,00
mm

0,73 x 0,25
mm

3,40 x 2,20
mm

0,82 x 1,38
mm

0,76 x 0,23
mm

Fournisseur :

Dubois Agrinovation

Filpack Agricole

Type de maille :

Tricoté

Tissé

EFFET SUR LA PONTE



Dispositif = cages de ponte



1 femelle gravide (14 à 30 jours)



1 femelle (<24h) + 2 mâles (24h-48h)

+ source de nourriture

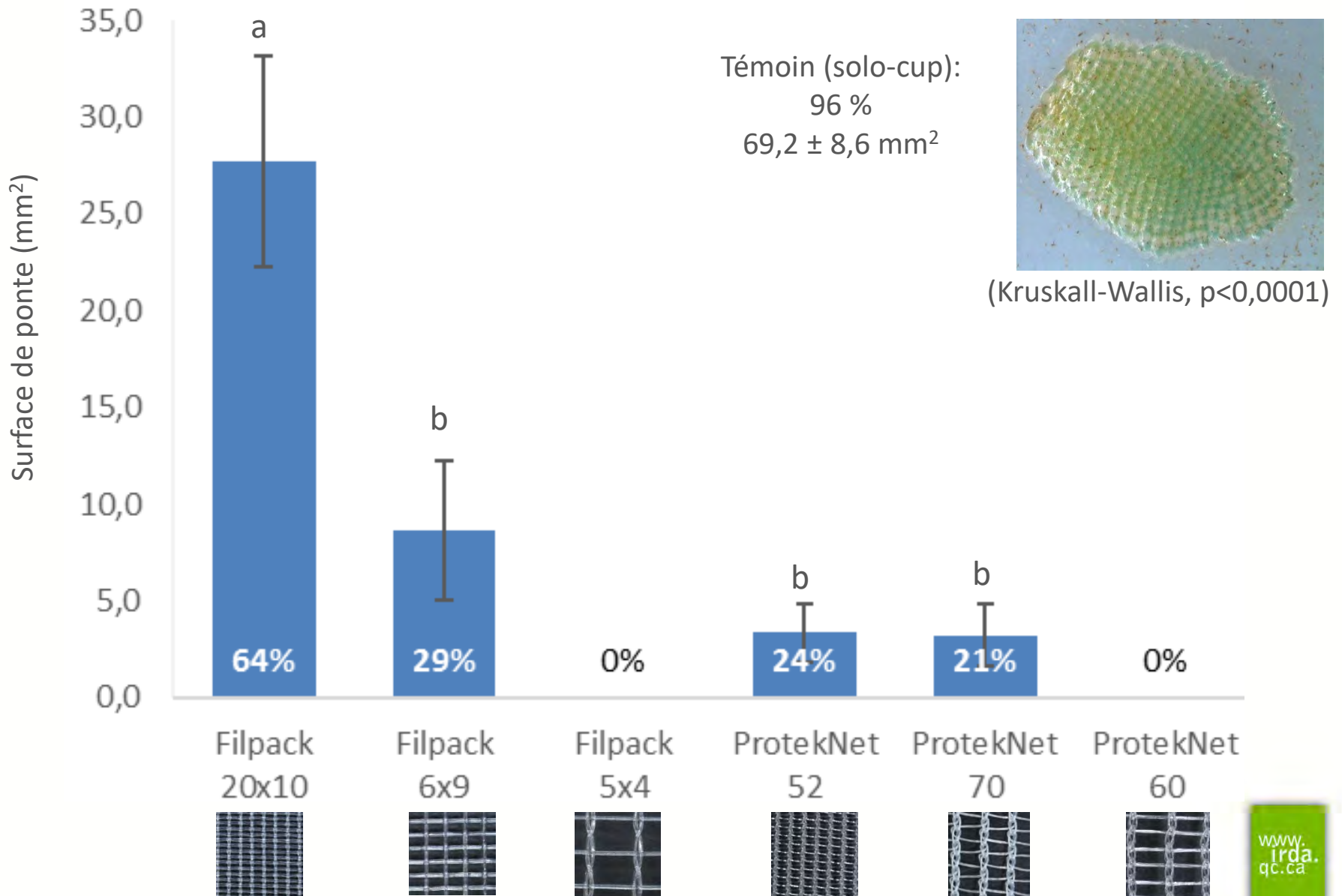


- Présence de ponte
- Nombre d'oeufs pondus

n= 25 à 30

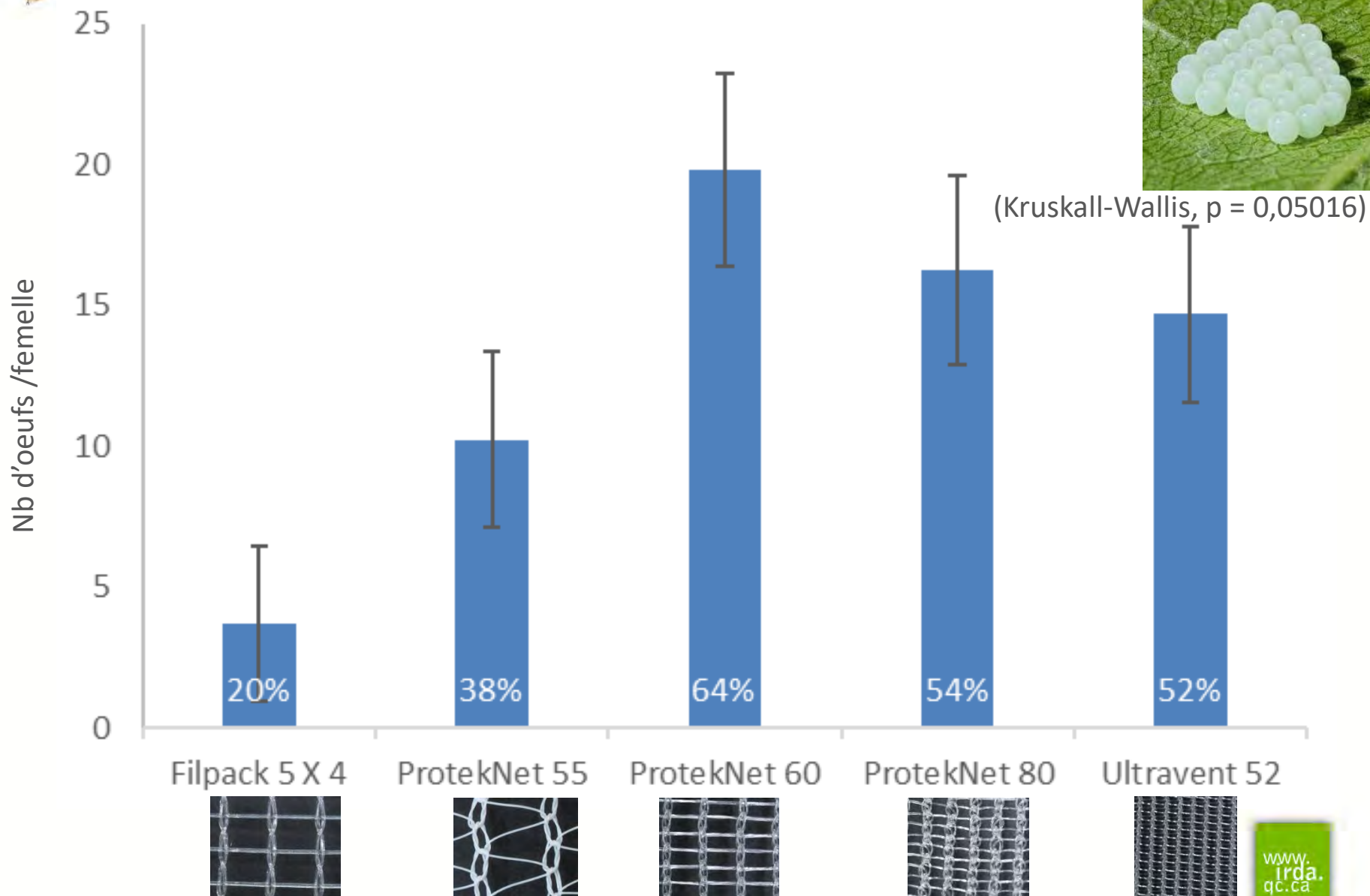


EFFET SUR LA PONTE - TBO





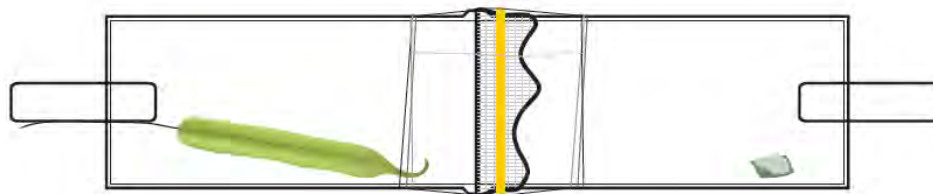
EFFET SUR LA PONTE – PM



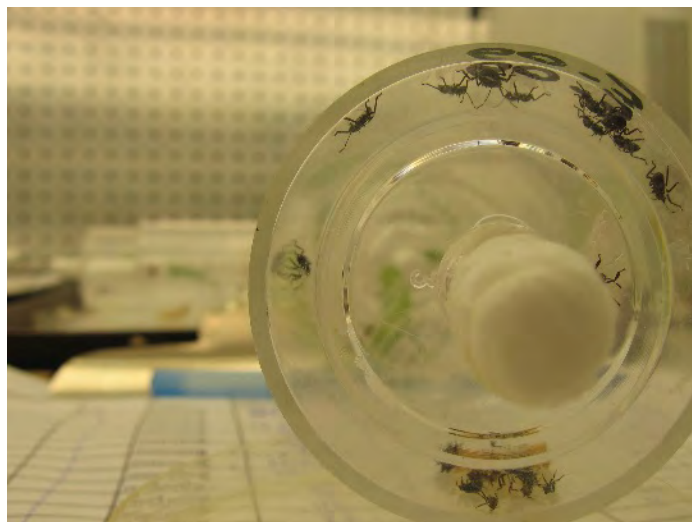


EFFICACITÉ D'EXCLUSION DES LARVES

Cylindres d'exclusion :



Observations des larves :



- Nombre
- Stade
- Localisation

n = 3
15 oeufs/ répétition

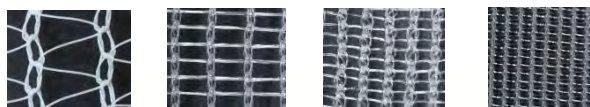
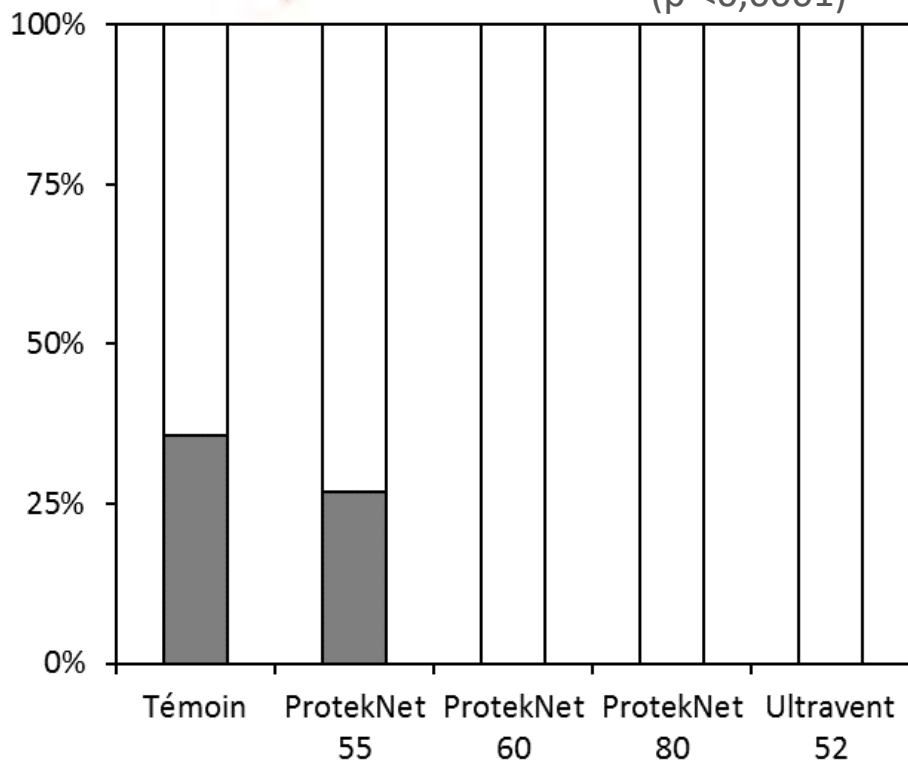


EFFICACITÉ D'EXCLUSION DES LARVES

Stade I



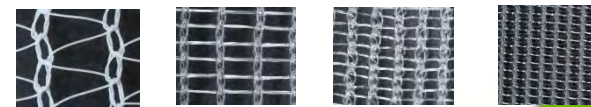
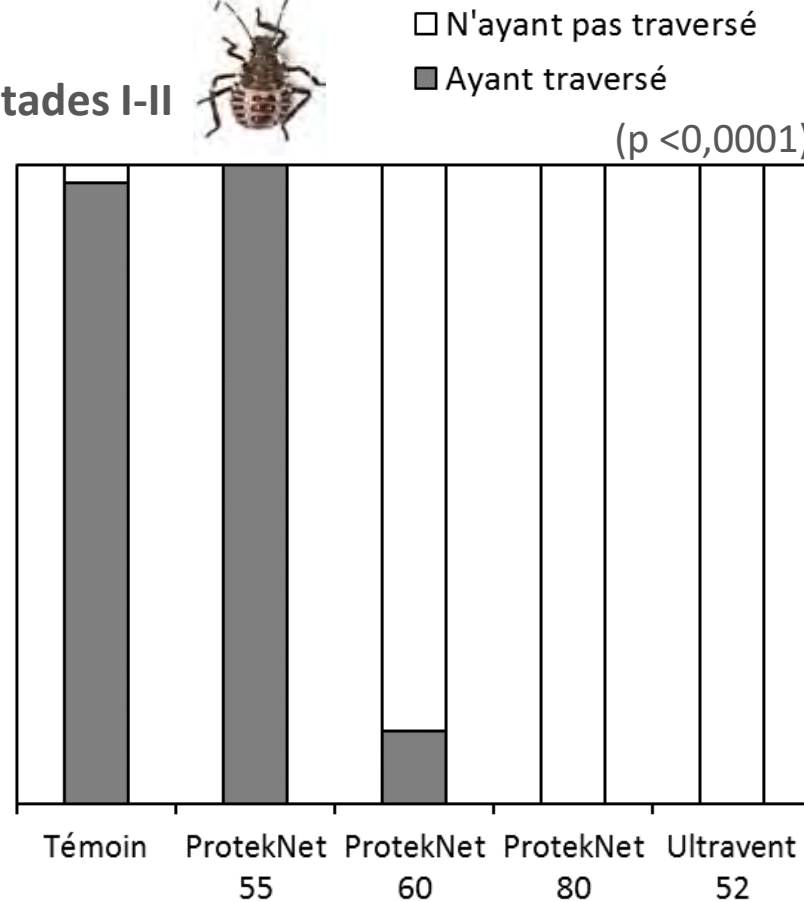
(p < 0,0001)



Stades I-II



(p < 0,0001)



□ N'ayant pas traversé
■ Ayant traversé

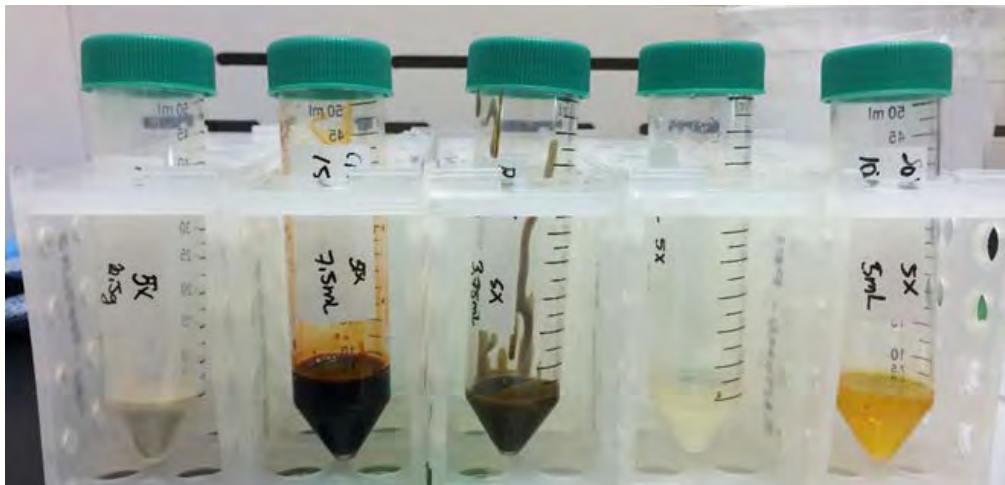
(Test de Khi2)



EFFET DES RÉPULSIFS SUR LA PONTE

Produits testés	Composés actifs	Dose recommandée sur les cultures	Dose utilisée pour le trempage des filets
Huile de pin	Pinolène	1 à 2 %	4%
Extrait de capsicum (piment)	Capsaïcine	15-30 L/ha ¹	6%
Extrait de poivre noir	Pipérine	7,5-15,0 L/ha ¹	3%
Extrait d'ail	Ail	10 kg/ha	2%
Huile de soya	Huile de soya	1 à 2 %	4%

¹ pour un volume de bouillie de 1000L/ha



AIL

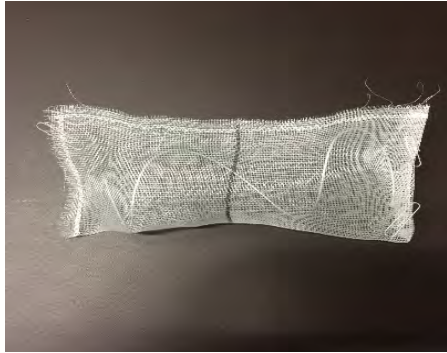
CAP

PIPÉ

PIN

SOYA

EFFET DES RÉPULSIFS



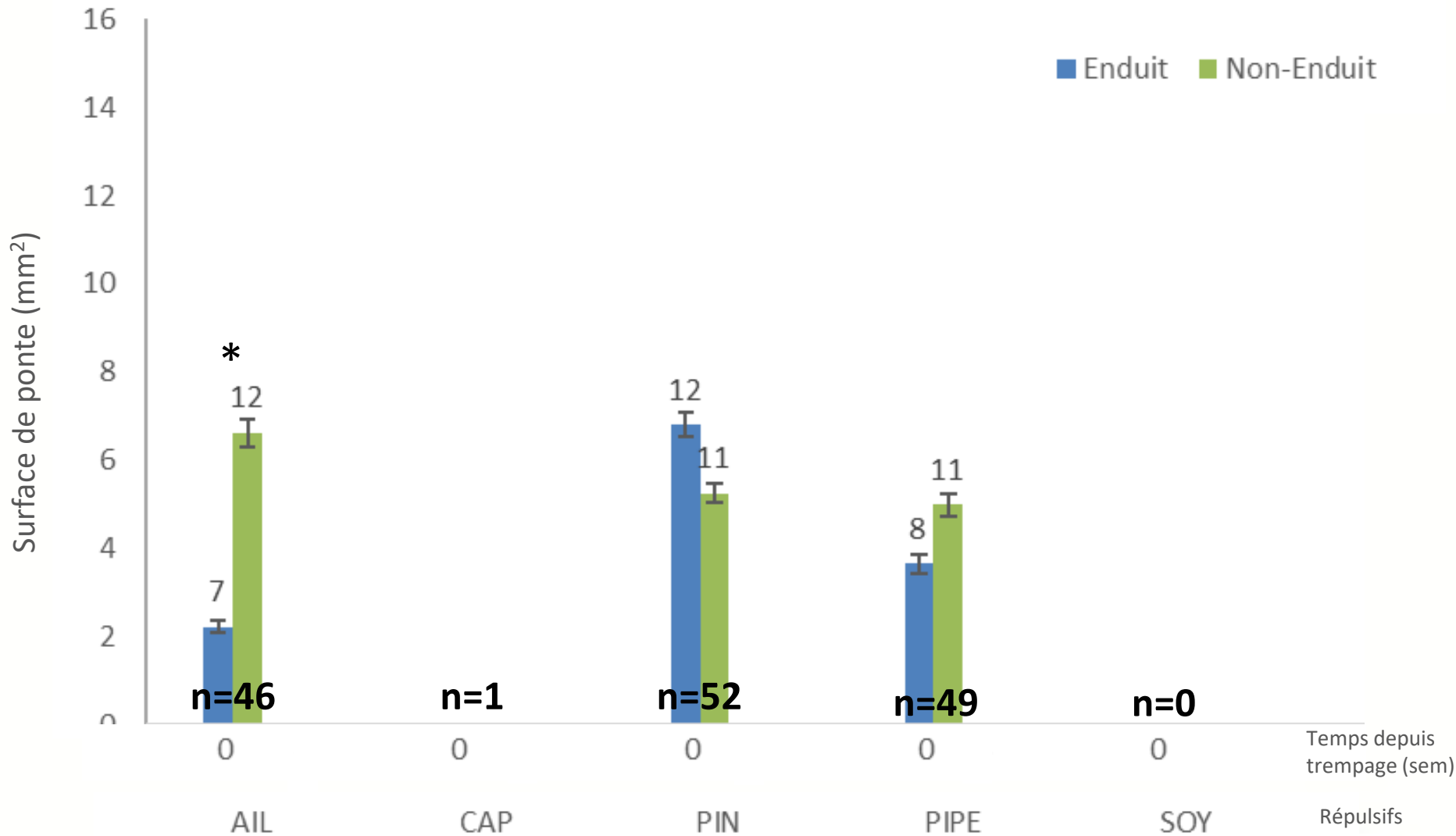
Cages de ponte (Filpack 20x10)

Section enduite / non-enduite

- Présence de pontes
- Localisation et état des papillons

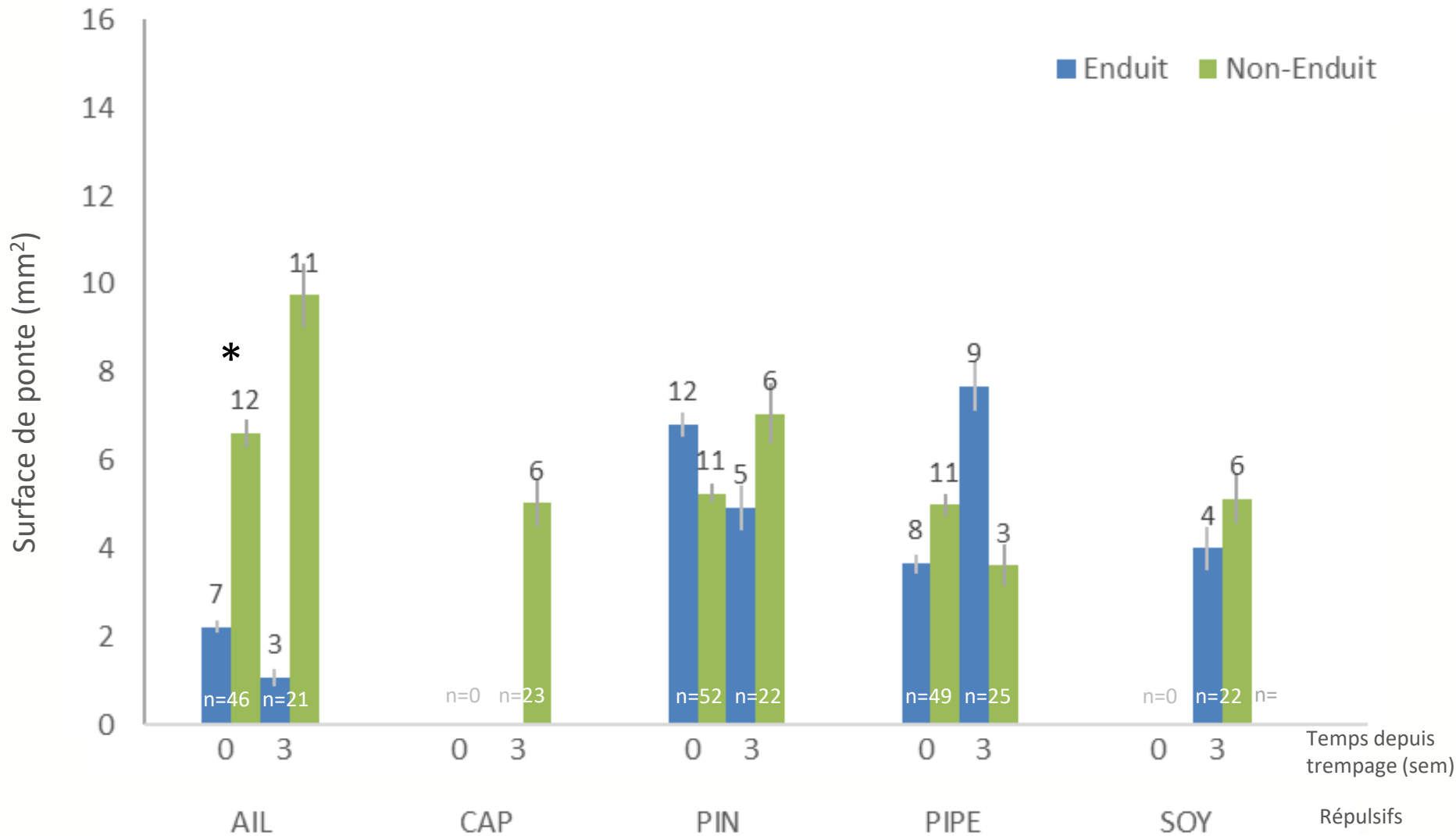


EFFET DES RÉPULSIFS- TBO



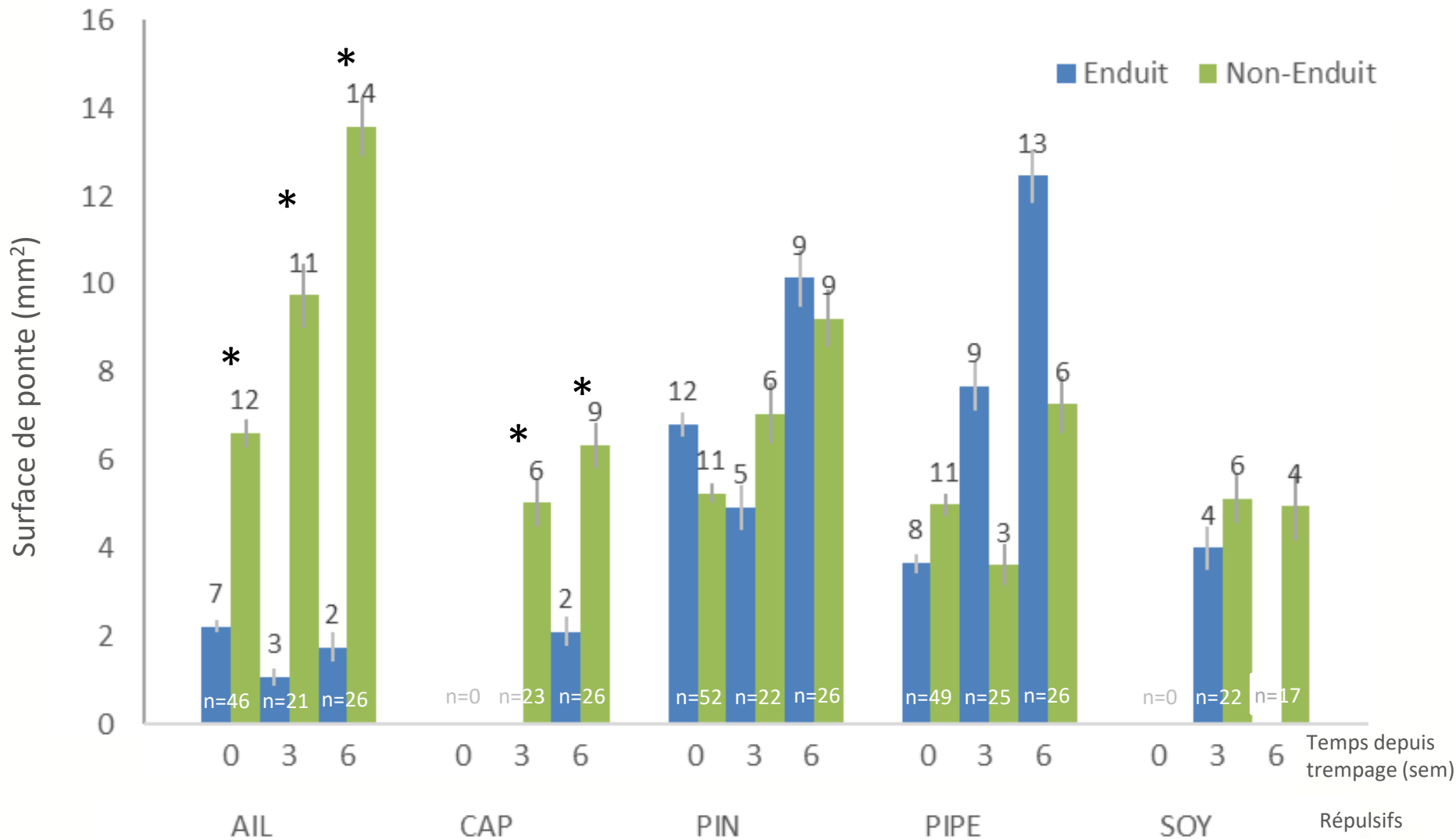
(Test de Wilcoxon pour échantillons appariés, $\alpha = 0,05$)

EFFET DES RÉPULSIFS- TBO

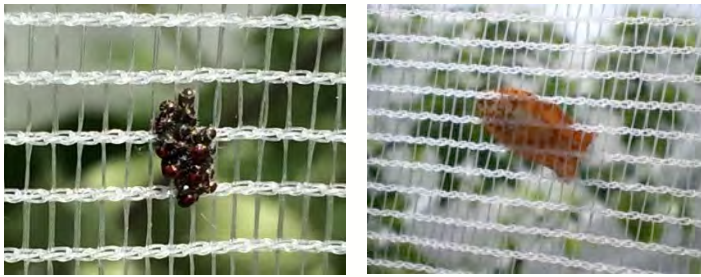


(Test de Wilcoxon pour échantillons appariés, $\alpha = 0,05$)











EFFET DES RÉPULSIFS- TBO



(Test de Wilcoxon pour échantillons appariés, $\alpha = 0,05$)



RÉSUMÉ & IMPLICATIONS

		Ponte 	Exclusion	Ponte 
Taille des mailles	 Filpack 5 x 4	✓	-	⊘
	 Filpack 6 x 9	-	-	✓
	 Filpack 20 x 10	-	-	✓
	 ProtekNet 55	✓	✓	-
	 ProtekNet 60	✓	✓	⊘
	 ProtekNet 70	-	-	✓
	 ProtekNet 80	✓	⊘	✓
	 ProtekNet52	✓	⊘	✓
Répulsifs	Huile de pin	-	-	↔
	Capsaïcine	-	-	↓
	Pipérine	-	-	↔
	Ail	-	-	↓
	Huile de soya	-	-	↔

REMERCIEMENTS

IRDA :

Audrey Charbonneau
Élisabeth Ménard
Catherine Bolduc
Frédérique Beaulieu
Charles Sasseville
Charlotte Farley-Legault
Sara Gervais

Université de Montréal:

Josée Doyon
Éric Guerra

Dubois Agrinovations:

Éric Ménard

Filpack Agricole:

Béatrice Gillet
Aurélien Vairet

AEF Global:

Claude Dubois

- Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord *Cultivons l'avenir 2* conclu entre le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.