

Contrôle biologique des pucerons Essais divers

Christian Lacroix, MAPAQ
2 mars 2018

Pourquoi réduire les pesticides?

- **Se démarquer et combler un marché sous-exploité?**
- **Réduire le risque pour l'environnement** 
- **Réduire le risque pour la santé**

Essai 2010

**Augmenter le seuil d'intervention contre le puceron des
pousses du sapin dans le sapin Fraser**



Essai 2010

Augmenter le seuil d'intervention contre le puceron des pousses du sapin dans le sapin Fraser

Plantation	Nombre de sapins observés	% des pousses avec pucerons	% des pousses avec dommages				
			Avant taille	Après taille			
				Légers	Modérés	Forts	Moyenne
A	5	20	6,6	0,2	0,3	0,0	0,5
B	5	21	8,7	1,0	1,3	0,1	2,4
C	5	23	2,2	0,4	0,2	0,0	0,6
Tous les sites	15	21	5,8	0,5	0,6	0,0	1,2



Essai 2010

Augmenter le seuil d'intervention contre le puceron des pousses du sapin dans le sapin Fraser

- **Sapins Fraser : les plus tardifs ne semblent pas moins sujets aux dommages par les pucerons**
- **La taille des arbres permet d'éliminer beaucoup de dommages de pucerons**
- **Les dommages sont acceptables lorsque le % de pousses infestées est de 15 % ou moins**

Essai 2015
**Contrôle du puceron des pousses du sapin avec
HUILE SUPÉRIEURE 70 et savon TROUNCE**



Essai 2015

**Contrôle des œufs de pucerons des pousses du sapin
à l'aide de l'HUILE SUPÉRIEURE 70**



Essai 2015

Contrôle des œufs de pucerons des pousses du sapin à l'aide de l'HUILE SUPÉRIEURE 70

- Pulvérisateur de type tunnel
- Taux d'application : environ 600 L/ha (65 gal/acre)
- HUILE SUPÉRIEURE 70 : dilution 2 % (2 L/100 L d'eau)

Avertissement : non homologué dans les arbres de Noël

Site	Arbres observés	Œufs observés	Œufs non-éclos		% d'éclosion
			(dodus)	(écrasés)	
Chaudière-Appalaches	15	76	4	30	55
Estrie	15	51	0	1	98
Tous les sites	30	127	35		72

Essai 2015

Contrôle des œufs de pucerons des pousses du sapin à l'aide de l'HUILE SUPÉRIEURE 70

- **Dépistage des œufs difficile**
 - Fenêtre de dépistage courte
 - Très long à faire
- **Conditions de traitements exigeantes**
 - Pas de vent
 - Température supérieure à 15 °C
 - Couverture parfaite des œufs nécessaire, taux d'application élevé
- **Aucune phytotoxicité observée**
- **Efficacité mitigée, d'autres essais nécessaires**

Essai 2015

Contrôle du puceron des pousses du sapin avec le savon insecticide TROUNCE

- Pulvérisateur de type tunnel
- Taux d'application : environ 600 L/ha (65 gal/acre)
- TROUNCE : dilution 5 % (5 L/100 L d'eau)

Avertissement : non homologué dans les arbres de Noël

Site	Arbres observés	Pousses observées	% des pousses avec pucerons		
			Avant traitement	Après traitement	Variation
Chaudière-Appalaches	15	600	12,2	0,5	- 11,7

Essai 2015

Contrôle du puceron des pousses du sapin avec le savon insecticide TROUNCE

- **Aucune phytotoxicité observée**
- **Efficacité surprenante**
- **Taux d'application élevé**

Essai 2016
Évaluation des savons TROUNCE et SAFER'S pour le
contrôle du puceron des pousses du sapin



Essai 2016

Évaluation des savons TROUNCE et SAFER'S pour le contrôle du puceron des pousses du sapin

Produit	Arbres observés	% des pousses avec pucerons		
		Avant traitement	Après traitement	Variation
TROUNCE	19	11,2	4,3	- 6,8
SAFER'S	28	12,2	5,9	- 6,3
Témoin non traité	9	12,5	9,2	- 3,3

Avertissement : TROUNCE non homologué dans les arbres de Noël

Essai 2016

Évaluation de trois taux d'application du SAFER's pour le contrôle du puceron des pousses du sapin

Taux d'application L/ha (gal/acre)	Arbres observés	% des pousses avec pucerons		
		Avant traitement	Après traitement	Variation
619 (66)	16	11,3	5,3	- 5,9
366 (39)	20	11,5	3,6	- 7,9
260 (28)	11	13,2	8,2	- 5,0
Témoin non traité	9	12,5	9,2	- 3,3

Essai 2016

Projet insecticide (SAFER's vs Témoin non traité)

Produit	Estrie			Chaudière-Appalaches		
	Avant traitement	Après traitement	% diminution	Avant traitement	Après traitement	% diminution
SAFER'S	22	16	- 30	15	8	- 46
Témoin non traité	19	17	- 13	14	11	- 21

Essai 2017
Évaluation des savons NOIR et SAFER'S pour le
contrôle du puceron des pousses du sapin



Essai 2017

Évaluation des savons NOIR et SAFER'S pour le contrôle du puceron des pousses du sapin

- Pulvérisateur de type tunnel
- Taux d'application : environ 395 L/ha (42 gal/acre)
- Savon SAFER's : dilution 2 % (2 L/100 L d'eau)
- Savon noir : dilution 1,5 % (1,5 L/100 L d'eau)

Avertissement : savon NOIR non homologué dans les arbres de Noël

Savon	Arbres observés	Pousses observées	% des pousses avec pucerons		
			Avant traitement	Après traitement	Variation
NOIR	20	800	20,8	28,5	+ 7,8
SAFER'S	20	800	20,6	28,9	+ 8,3
Témoin non traité	20	800	20,9	31,5	+ 10,6

Essai 2017
**Évaluation des savons NOIR et SAFER'S pour le
contrôle du puceron des pousses du sapin**

- **Aucune phytotoxicité observée**
- **Efficacité décevante du savon NOIR et du SAFER's**

Saison 2017
Exemple d'intégration du SAFER's
dans une régie normale



Saison 2017

Exemple d'intégration du SAFER's dans une régie normale

- Rampe horizontale ou tunnel
- Taux d'application : environ 375 L/ha (40 gal/acre)
- Safer's : dilution 2 % (2 L/100 L d'eau)

Plantation	Population initiale de pucerons (% pousses infestées)	Traitement 1	Population résiduelle de pucerons	Traitement 2	Population résiduelle de pucerons
1	10,8	Safer's	9,5	-	9,5
2	16,4	Safer's	13,1	Diazinon	0,0
3	21,6	Safer's	16,9	Safer's	12,5

En résumé

- Aucune phytotoxicité observée avec les produits essayés
- SAFER's : le seul produit bio homologué dans les arbres de Noël
- Recommandation SAFER's : dilution 2 % (2 L/100 L d'eau) au taux d'application minimum de 400 L/ha (40 gal/acre)
- Pulvérisateur de type tunnel recommandé
- Appliquer sur les pucerons lorsqu'ils sont bien actifs (éviter temps froid)
- Efficacité observée : baisse du % de pousses infestées d'environ 5 points de pourcentage
- Recommandé pour les plantations dont le % de pousses infestées se situe entre 15 % et 20 %

Retour sur la journée de démonstration des outils de tonte du couvre-sol





Photo : Dominique Choquette, MAPAQ

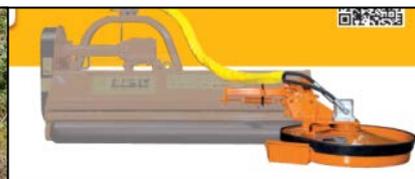


Photo : Yannick Breton-Cadorette, MAPAQ



Photo : Yannick Breton-Cadorete, MAPAQ

Retour sur la journée de démonstration des outils de tonte du couvre-sol



Tondeuse	Bypass			Berti		Duquette	
Hauteur arbres	4'	4'	4'	4'	5'	4'	5'
Vitesse	Lent	Moyen	Moyen (éloigné)	Moyen	Moyen (éloigné)	Moyen (2,93 km/h)	Moyen (2,93 km/h)
Arbres observés	12	63	100	21	31	150	50
Aucun dommage	75	41	53	81	100	69	94
Dommages légers	25	30	31	19	0	14	2
Dommages modérés	0	21	9	0	0	12	2
Dommages forts	0	8	7	0	0	5	2

Retour sur la journée de démonstration des outils de tonte du couvre-sol

- Vitesse de démonstration très lente
(2,5 km/h = 1650 sapins/h = 1,1 acre/h)
- Plus la vitesse d'avancement est rapide, plus il y a risque de blessure aux troncs
- Pour certaines machines, on observe des blessures aux arbres même à des vitesses inférieures à 2,5 km/h
- Améliorations requises à certaines machines
- Utilisation non recommandée lorsque le tronc des arbres est inférieur à 5 cm (2po)
- Tonte efficace pour les 3 machines à l'essai, mais chauffeur expérimenté requis

Retour sur la journée de démonstration des outils de tonte du couvre-sol

Aide financière du MAPAQ (programme Prime-Vert)

- 70 % des dépenses admissibles, maximum 5000 \$
(programme se termine 31 mars 2018 – nouveau programme à confirmer)
- Dépenses admissibles :
 - Main d'œuvre pour installation ou modifications
 - Partie de l'appareil qui fauche près des troncs
(débrousailleuse non admissible)
- Contact : MAPAQ, demander le responsable du programme Prime-Vert

Remerciements

Je tiens à remercier les personnes qui ont contribué à la réalisation de tous ces projets.

- Producteurs et leurs équipes : Renald Gilbert, Daniel Mercier, Steeve Bilodeau et Serge Vaillancourt
- MAPAQ : Directions régionales de l'Estrie et de la Chaudière-Appalaches
- Clubs-conseils : Fertior et Club agroenvironnemental de l'Estrie
- Réseau COOP : Valérie Robidas et Marco Nadeau

Questions?