


# 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
<b>Tous les sites</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>5,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>



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	-	<b>9,5</b>
2	16,4	Safer's	13,1	Diazinon	<b>0,0</b>
3	21,6	Safer's	16,9	Safer's	<b>12,5</b>

## 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



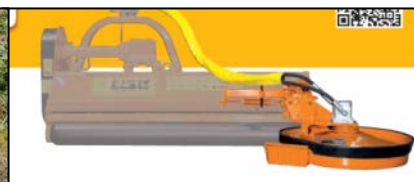
Photo : Yannick Breton-Cadorette, MAPAQ





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?