

# Cécidomyie du pommier: état des connaissances sur ce nouveau ravageur dans les vergers

Franz Vanoosthuyse, M.Sc. et Daniel Cormier, *Ph.D.*

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement



# Les cécidomyies

## Diversité – fonction de nutrition

- Phytophages et galligènes 70%



*Lasioptera vitis*



*Cecidomyia viticola*



*Dasineura oxycoccana*



*Dasineura mali*



# Les cécidomyies

## Diversité – fonction de nutrition

- Phytophages et galligènes 70%
  - Matière organique en décomposition
  - Champignons
  - Inquiline
  - Prédatrices
- 
- 30%

# Cécidomyies prédatrices

*Aphidoletes aphidimyza*



# Cécidomyie du pommier, *Dasineura mali* (Keif.)

- Spécifique au pommier
- Origine: Europe
- Distribution: Europe, Argentine, Nouvelle-Zélande, Amérique du Nord
- Canada (1964)  
Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Ontario, Colombie-Britannique, Québec
- Québec, mention depuis 2006 et en constante augmentation



# Cécidomyie du pommier, *D. mali* (Keif.)









Larves 1



Larve 2



Larves 3



Pupes



# Dommmages

- Attaque principalement les jeunes pousses (Todd, 1956)
- Attraction olfactive des femelles pour les pousses en croissance (Galanihe et Harris, 1997)
- NZ – pas d'effet cultivar (Todd, 1956; Smith et Chapman, 1996)  
Ontario – population plus importante (Cossentine et al., 2013):  
Délicieuse rouge, Idared, McIntosh et Spartan
- **Problématique pour pommier en croissance végétative**



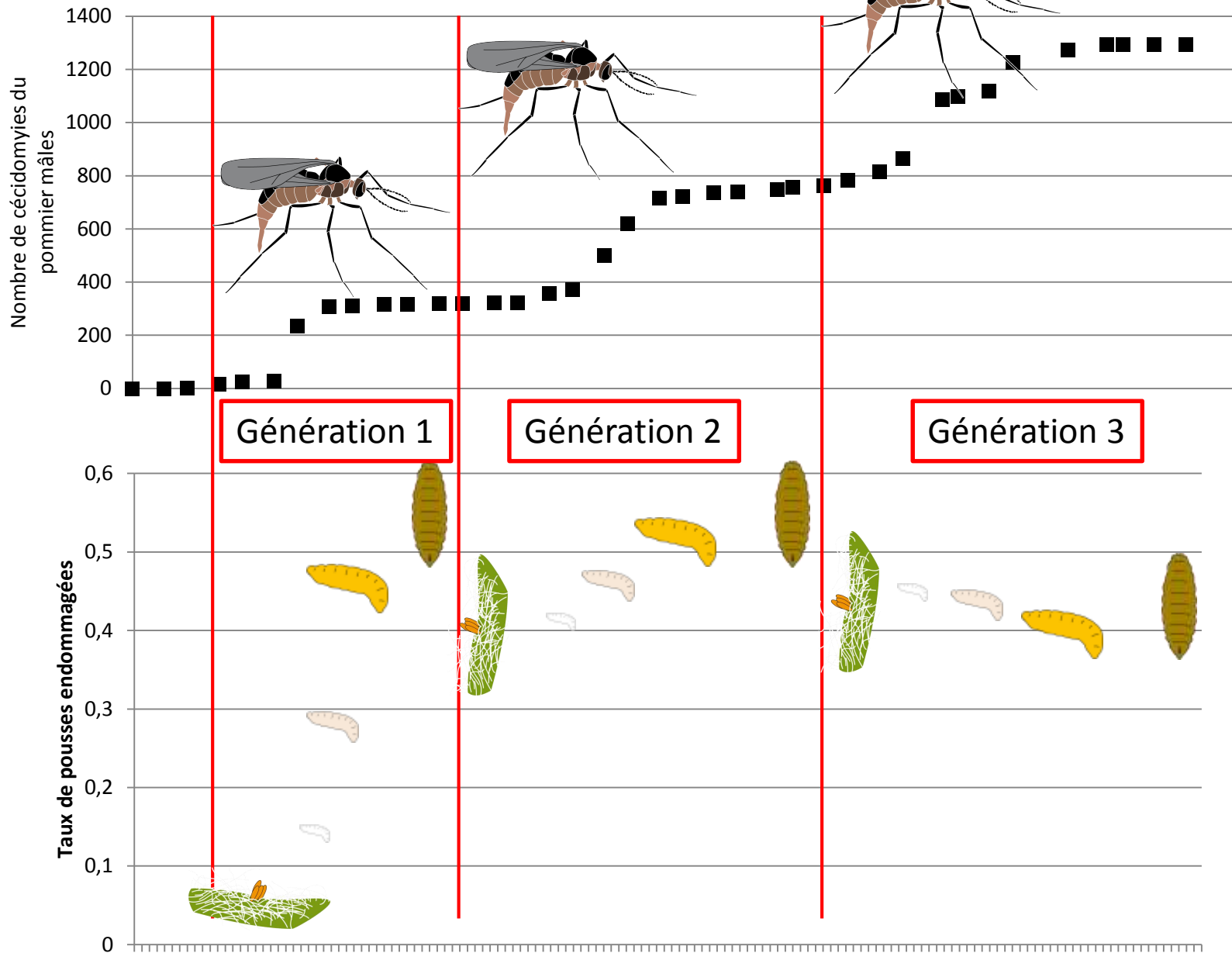
# Dépistage

- Dépistage visuel: inspection de 50 à 200 pousses/ bloc  
→ 10 pousses/arbre x 10 arbres (Vanoosthuyse et al., 2015)

- Dépistage/ piégeage:  
Plusieurs méthodes mises à l'épreuve/ CRAM  
→ Piège à phéromone (Vanoosthuyse et al., 2015)



# Dépistage



# Dépistage

- **2-3 générations/ année selon la région**  
Comme en Ontario (Gregg-McGuffin, 2012)

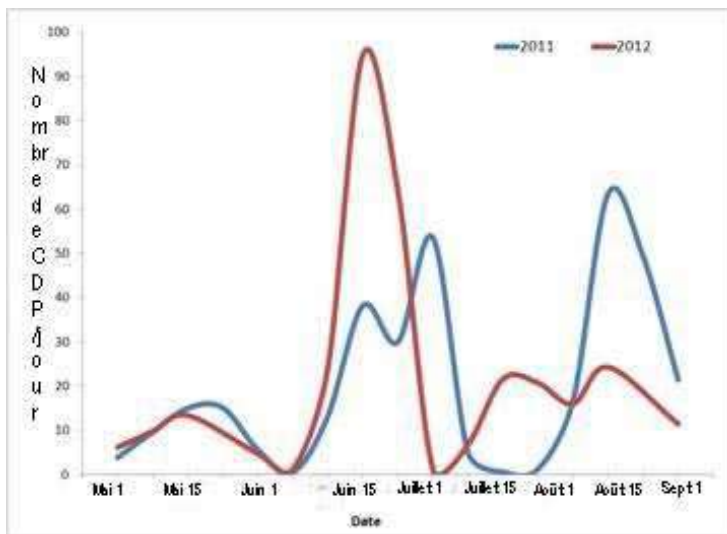


Photo : Horticultural Development Company

# Seuil d'intervention ?

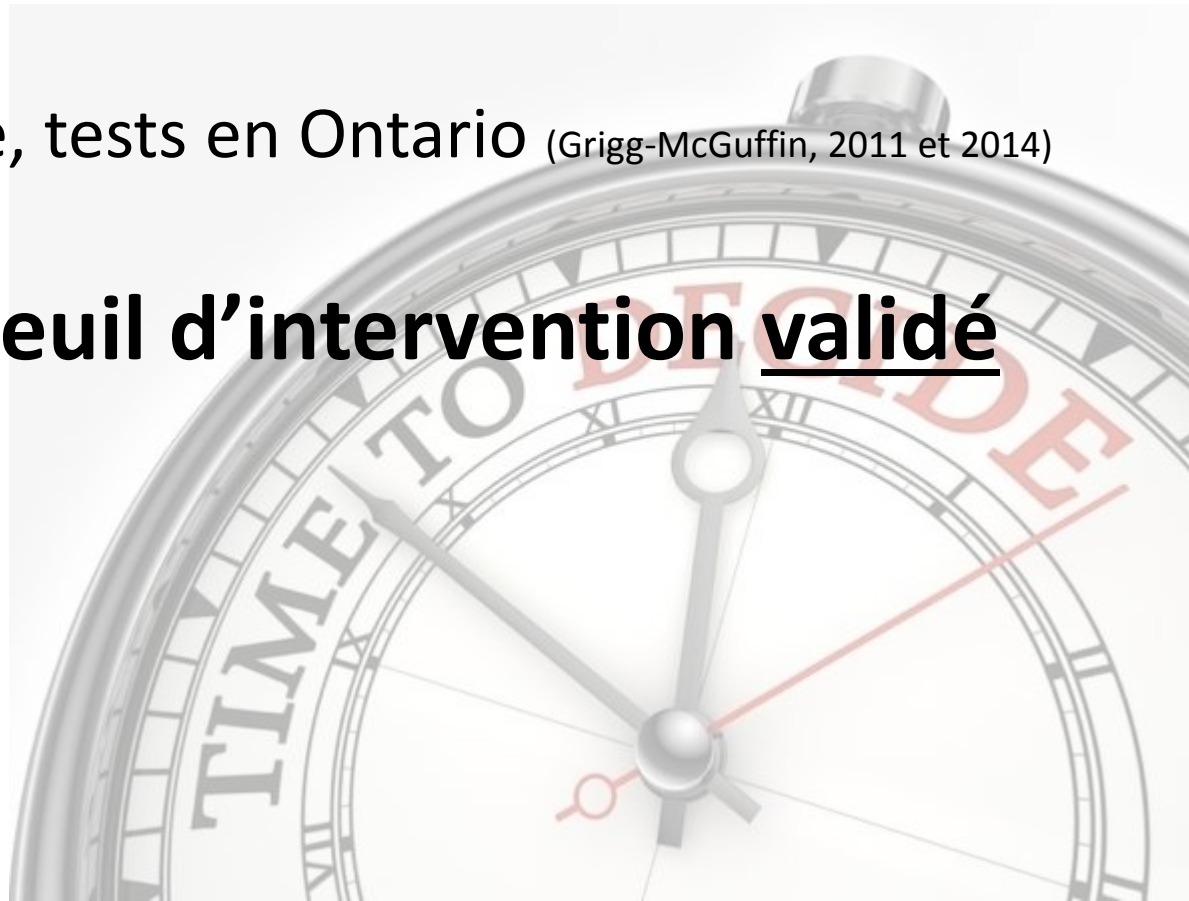
- 20% pousses infestées d'œufs de CdP

*New-Zealand Integrated Fruit Production – Pipfruit programme*

(Walker et al. 1997; Anon, 1998)

- 10 captures/ piège, tests en Ontario (Grigg-McGuffin, 2011 et 2014)

- **Existe aucun seuil d'intervention validé**



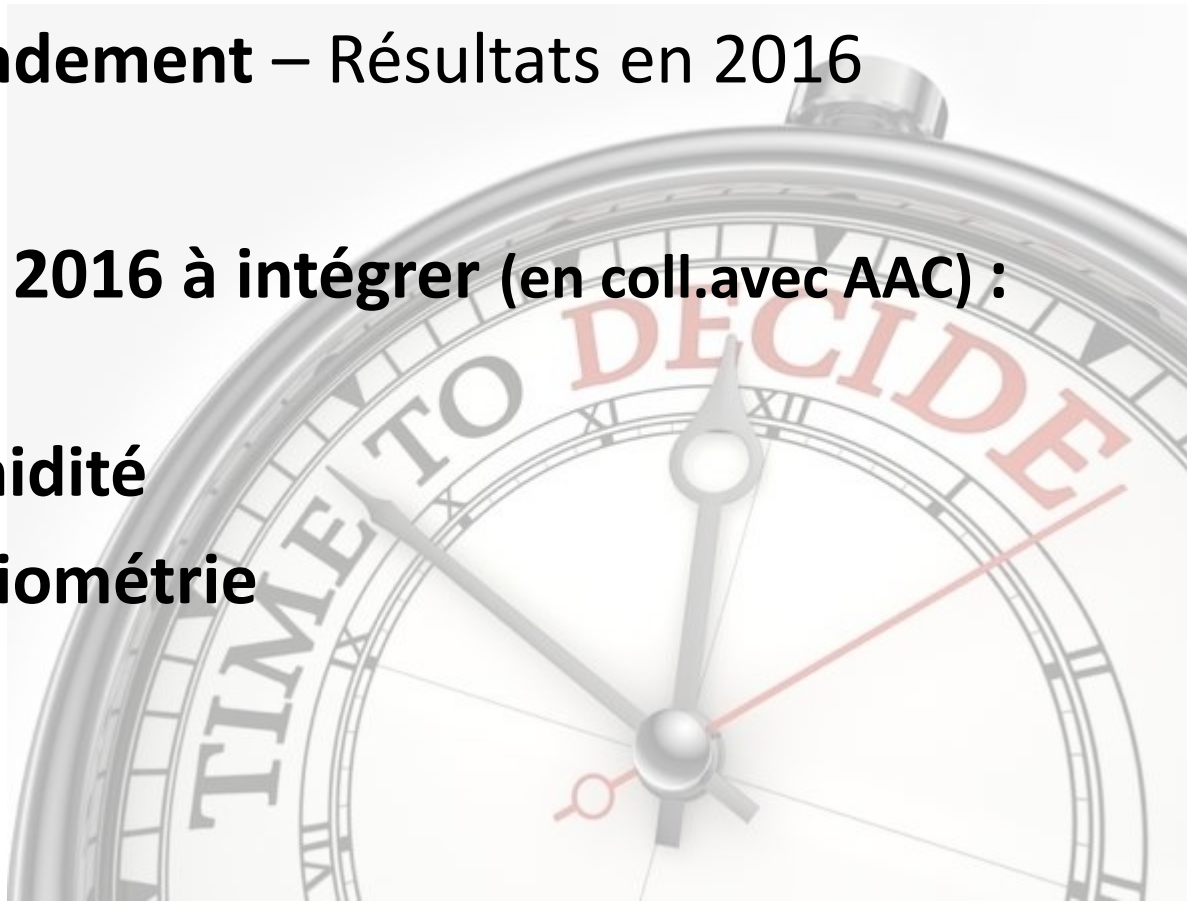
# Impact

- **50% pousses endommagées 2<sup>e</sup> année d'implantation**  
(Vanoosthuysse et al., 2015)  
93% pousses endommagés (Tomkins et al., 1994)
- **23% feuilles endommagées/ pousse** (Vanoosthuysse et al., 2015)  
23 à 41% (Tomkins et al., 1994; Smith et Chapman, 1996)  
16% diminution surface foliaire (Smith et Chapman, 1996)
- **Pas d'étude sur impact:** croissance,  
mise à fruit et rendement  
→ **Projet IRDA 2014-2016**

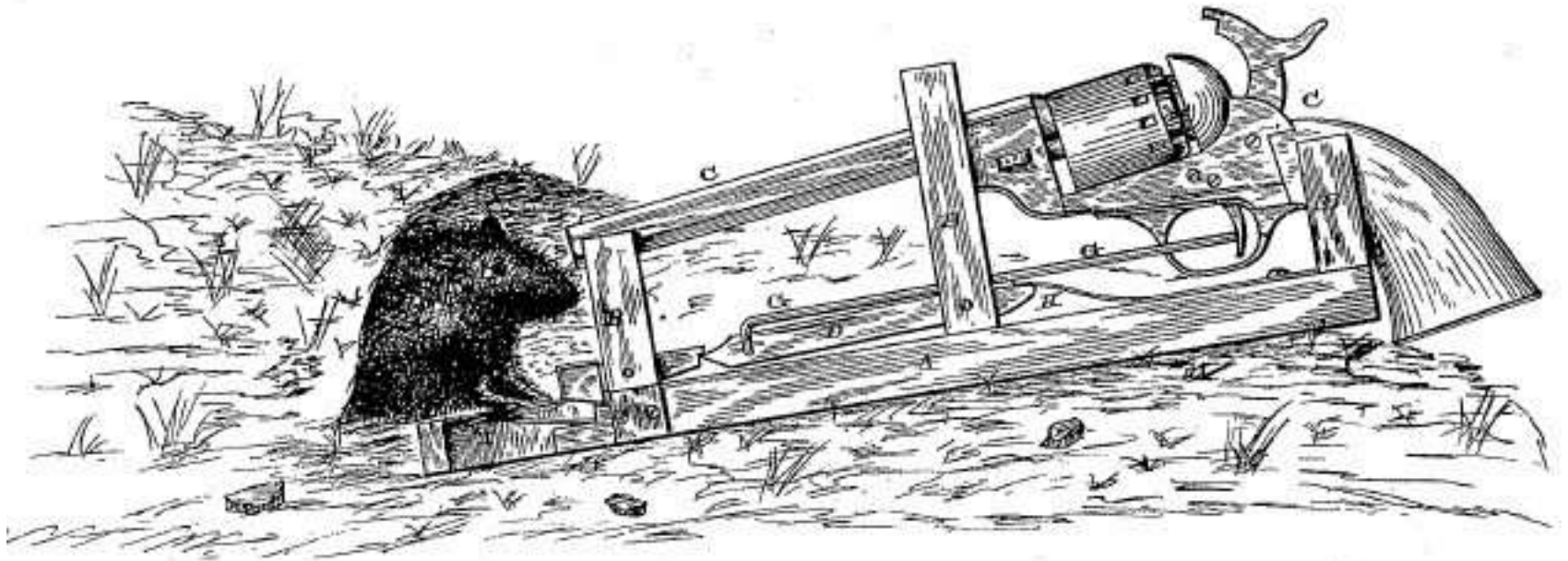


# Impact et Modélisation... À venir

- **Croissance** – Résultats à analyser (2016)
- **Mise à fruit et Rendement** – Résultats en 2016
- **Modélisation d'ici 2016 à intégrer (en coll.avec AAC) :**
  - **DJ**
  - **Humidité**
  - **Pluviométrie**



# Lutte



# Lutte – prédateurs

- Punaise de la molène (*Campylomma verbasci*) et *Orius* spp.  
(Carter, 2006) petites punaises prédatrices Miride et Anthocoride



Photo : Olivier Aubry



Photo : Aleksandr, Wikimedia



# Lutte –parasitoïdes

- Parasitoïde des œufs - *Platygaster demades*

Europe, NZ, N-É, N-B, Ontario

(Brauner, A. 2015; Cossentine et al., 2013; Eaton et Bent, 1997; He et Wang, 2011; Shaw et al., 2005; Tomkins et al. 2000; Trapman, 1998)

- 40 - 90% parasitisme 1<sup>er</sup> génération CDP

1 - 3% parasitisme 2<sup>e</sup> génération CDP

- **Présence au Québec  
inconnue**

- **Efficace si pas insecticide  
large spectre**



Photo : Habropoda, Flickr

# Lutte - insecticides

Qu'est-ce que SAGE pesticides?

SAGE pesticides est un outil d'information sur les risques pour la Santé et l'Environnement ainsi que sur les usages Agricoles pour une gestion rationnelle et sécuritaire des pesticides au Québec

01. rechercher 02. s'informer

Accueil > Traitements phytosanitaires et risques associés > Résultats

## Traitements phytosanitaires et risques associés

[Version imprimable](#)

[Retour à la recherche](#)

**Insecticides et acaricides homologués dans Pomme, pour lutter contre Cécidomyie du pommier en 2. Toute la saison de croissance, application terrestre**

Résultats de la recherche (10 traitements possibles)

Appréciation des risques – **santé** et **environnement**

Production fruitière intégrée - **PFI**

TRIER par : Matière active ▼

Croissant  Décroissant

Produits commerciaux	Matière active	IRS	IRE	Délai de réentrée	Délai avant récolte	Groupe	Information sur le traitement
<a href="#">UP-CYDE 2.5 EC</a>	<a href="#">cyperméthrine</a>	180	243	12 h	7 j	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">RIPCORD 400 EC</a>	<a href="#">cyperméthrine</a>	181	243	24 h	7 j	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">MAKO</a>	<a href="#">cyperméthrine</a>	181	243	12 h	7 j	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">DECIS 5 CE</a>	<a href="#">deltaméthrine</a>	20	72	12 h	24 h	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">DECIS FL</a>	<a href="#">deltaméthrine</a>	20	72	12 h	24 h	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">DIAZINON 50 WSP</a>	<a href="#">diazinon</a>	55	503	4 j	S.O.	1B	<a href="#">i</a> FIN D'HOMOLOGATION
<a href="#">DIAZINON 50 W</a>	<a href="#">diazinon</a>	110	503	24 h	S.O.	1B	<a href="#">i</a> FIN D'HOMOLOGATION
<a href="#">MATADOR 120 EC</a>	<a href="#">lambda-cyhalothrine</a>	127	100	24 h	7 j	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">WARRIOR</a>	<a href="#">lambda-cyhalothrine</a>	63	100	24 h	7 j	3	<a href="#">i</a>
<a href="#">SILENCER 120 EC</a>	<a href="#">lambda-cyhalothrine</a>	127	100	24 h	7 j	3	<a href="#">i</a>

# Lutte – Essais insecticides

- **Belgique** (Schoevaerts et al., 2011)

**Movento 100 SC** (150g m.a/ha à chute des pétales)

→ contrôle 70.3% des pucerons

→ **contrôle 92% CDP**

- **Ontario** (Grigg-McGuffin, 2012 et 2014)

**Movento 240 CS** (365-585 ml/ha au stade calice)

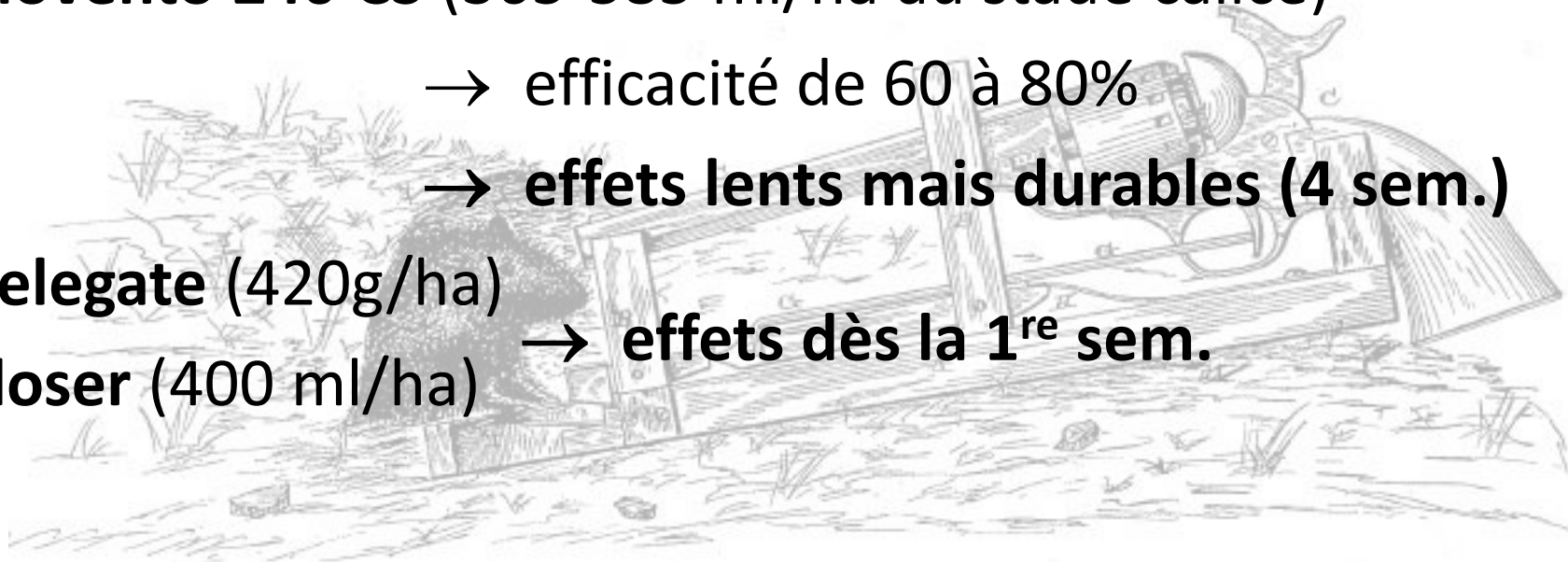
→ efficacité de 60 à 80%

→ **effets lents mais durables (4 sem.)**

**Delegate** (420g/ha)

→ **effets dès la 1<sup>re</sup> sem.**

**Closer** (400 ml/ha)



# Perspectives

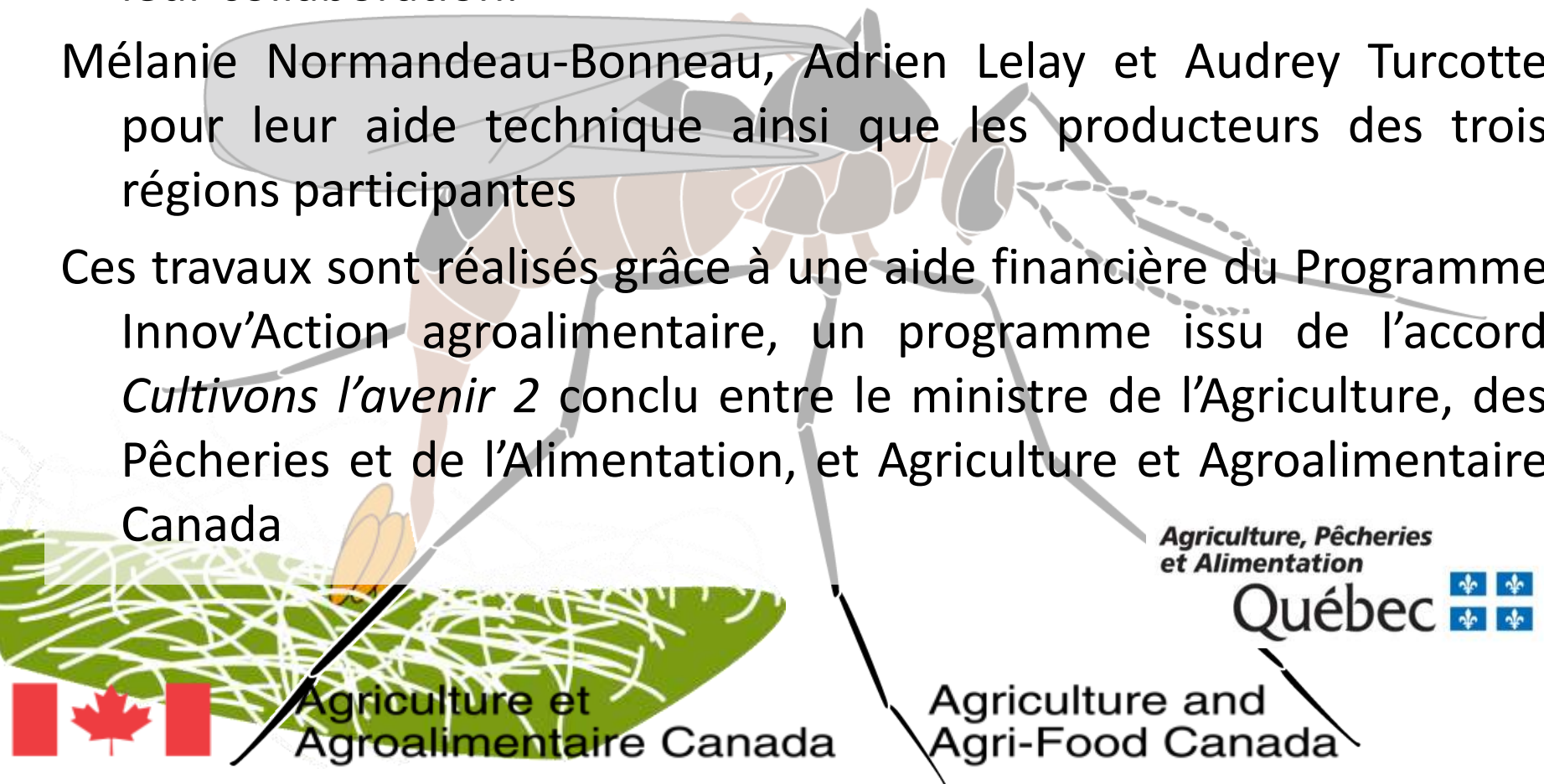
- Méthode de dépistage établie  
adultes et dommages
- Méthode de lutte à définir  
auxiliaires et/ou insecticides  
Régie, mise en marché, niveau de population de CDP
- Seuil d'intervention évolutif à définir  
Impact annuel et cumulatif  
Modéliser les populations

# MERCI

Gérald Chouinard, Annabelle Firlej, Émilie Turcotte-Côté, Caroline Provost, Manon Laroche, Gaétan Bourgeois et Yvon Morin pour leur collaboration.

Mélanie Normandeau-Bonneau, Adrien Lelay et Audrey Turcotte pour leur aide technique ainsi que les producteurs des trois régions participantes

Ces travaux sont 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



Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

Québec

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

Agriculture and  
Agri-Food Canada