

Lépidoptères internes de la pomme à géographie variable

Franz Vanoosthuyse
Daniel Cormier
Caroline Provost



Institut de recherche
et de développement
en agroenvironnement



~~Lépidoptères internes de la pomme à géographie variable~~

Franz Vanoosthuyse
Daniel Cormier
Caroline Provost



Institut de recherche
et de développement
en agroenvironnement



Problématique des lépidoptères internes de la pomme:

contribution des vergers et des bennes

Franz Vanoosthuyse
Daniel Cormier
Caroline Provost



Institut de recherche
et de développement
en agroenvironnement



Problématique



- **Augmentation et expansion des populations de carpocapses** (Laurentides, Montérégie-Ouest et Est)



- **Apparition de la tordeuse orientale du pêcher** (Bellerose *et al.* 2006)

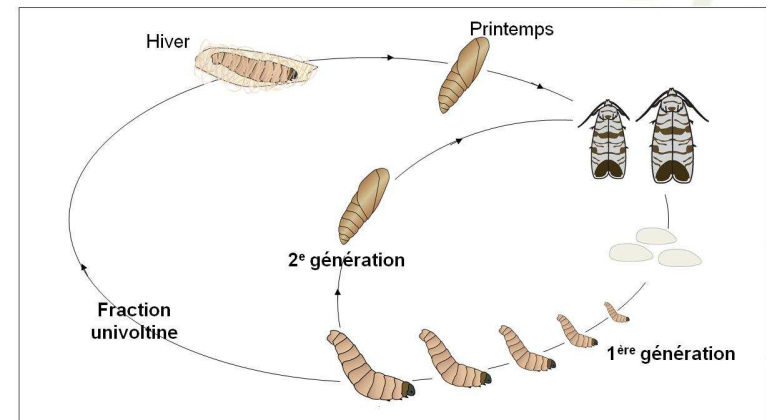
Problématique



- **Mode alimentaire similaire**
Lépidoptères internes de la pomme



- **Cycle de vie similaire**
Carpocapse 1-2 Générations
TOP 2-3 Générations



Problématique

- **Diminution utilisation des organophosphorés**
- **Augmentation incidence de résistance**
- **Augmentation des vergers moins entretenus**
- **Augmentation importation et entreposage de bennes**

Problématique

- Diminution utilisation des Organophosphorés
- Augmentation incidence de résistance
- **Augmentation des vergers moins entretenus**
- **Augmentation importation et entreposage de bennes**

Objectifs

2010-2012

- **Contribution des différentes catégories de vergers**
 - Vergers Suivis par un club conseil
 - Vergers Non-suivis
 - Vergers abandonnés
- **Contribution des bennes**
 - Globale (Entrepôts)
 - Détaillée (Bennes)

Objectifs

2010-2012

- **Contribution des différentes catégories de vergers**

- Vergers Suivis par un club conseil
- Vergers Non-suivis
- Vergers abandonnés

- **Contribution des bennes**

- Globale (Entrepôts)
- Détaillée (Bennes)

Contribution selon la catégorie de verger

- **Aucune TOP capturée dans les Laurentides**
- **Pas de différence significative entre les catégories**
~~catégorie abandonnée~~
catégorie à traitements réduits
- **Analyses spatio-temporelles plus fines sans considérer les catégories**



Objectifs

2010-2012

- **Contribution des différentes catégories de vergers**
 - Vergers Suivi par un club conseil
 - Vergers Non-suivis
 - Vergers à traitements réduits
- **Contribution des bennes**
 - Observation générale (Entrepôts)
 - Observation détaillée (Bennes)

Méthodologie

Observation générale



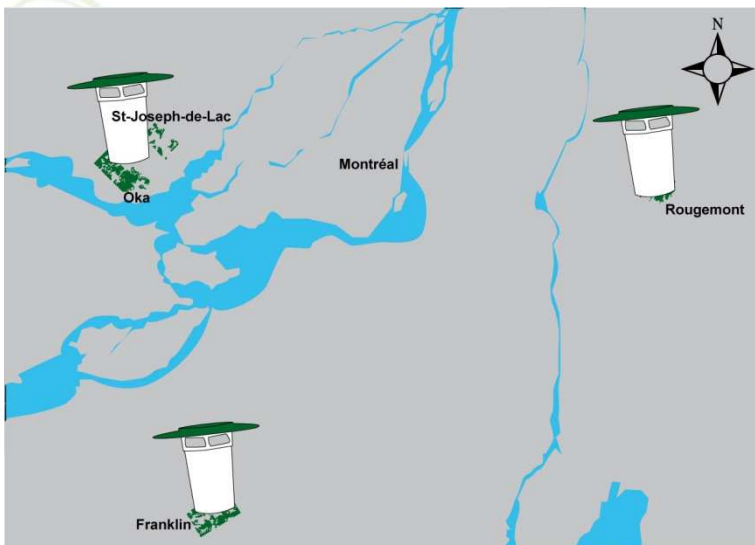
- **Suivi des populations d'adultes**



Carpocapse,
Cydia pomonella



TOP,
Grapholita molesta



- **3 régions**

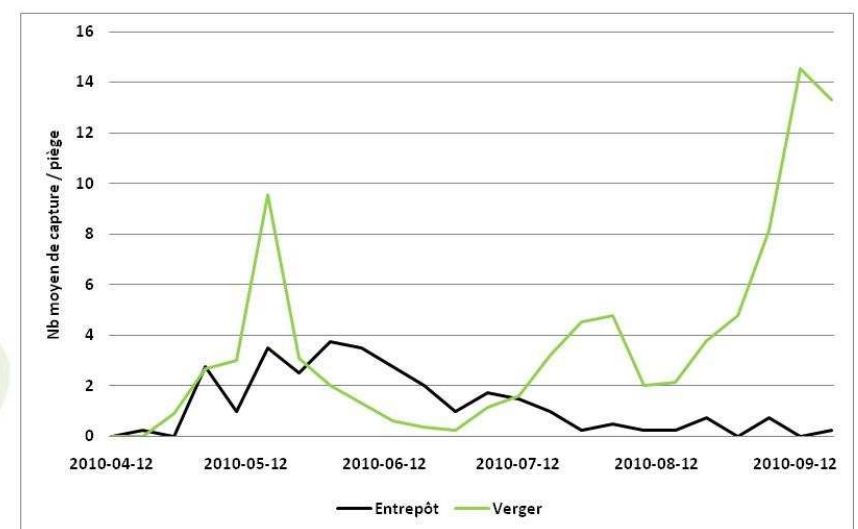
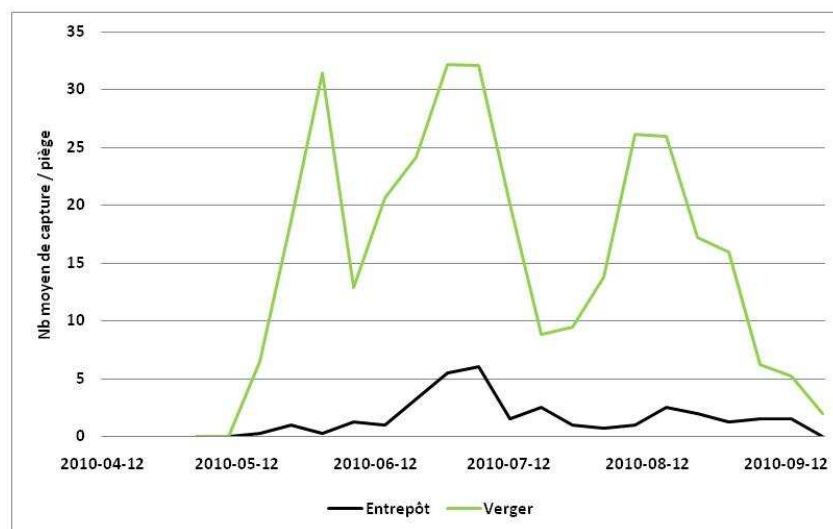
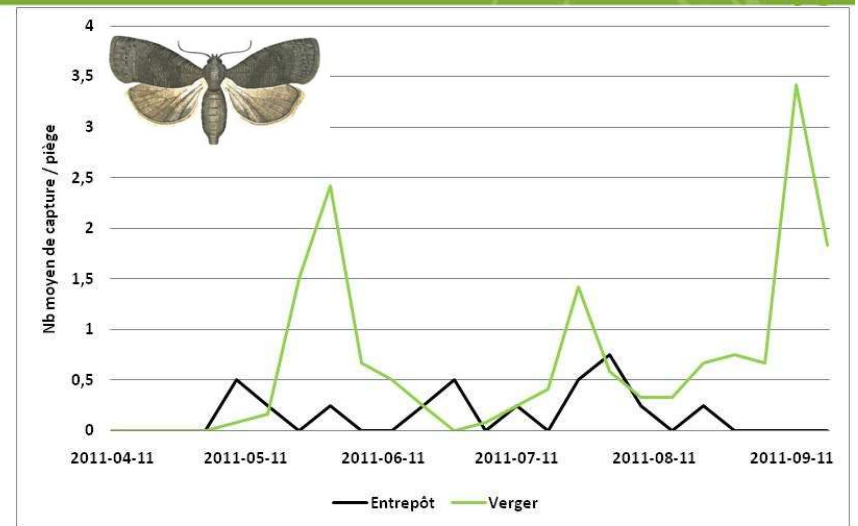
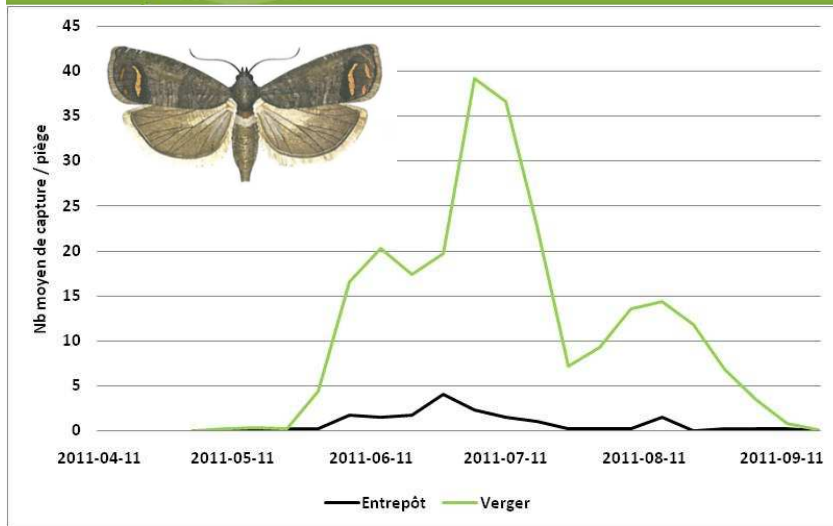
Laurentides
Montréal-Ouest
Montréal-Est

Résultats

Observation générale

Carpocapse

TOP





Méthodologie

Observation détaillée

- **Suivi des températures** - amas de 90 bennes

Vue de face (Est)

	Haut	1H1		1H3
			1H2	
	Bas	1B1	1B2	1B3

- **Comparaison cumul des DJ_{10}**
 199 DJ_{10} = 5% émergence des carvocapses mâles (CIPRA)

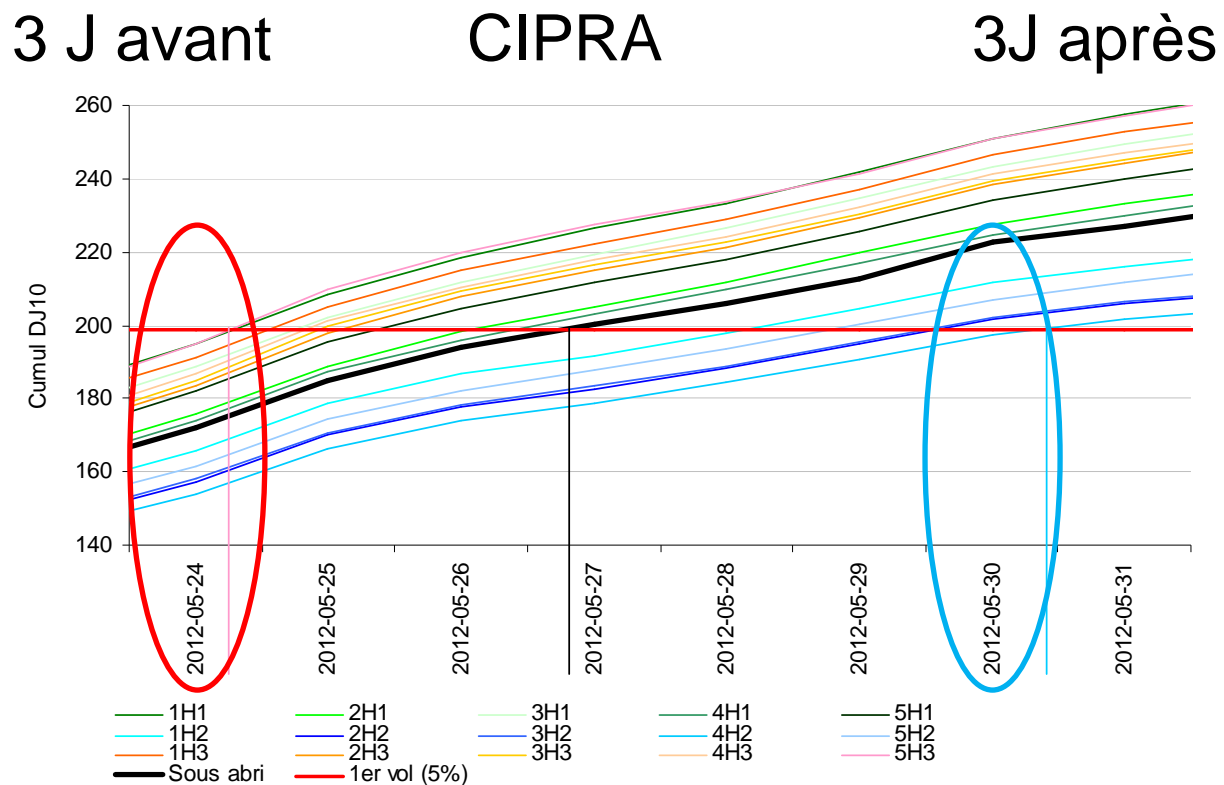
Vue de profil gauche (Nord)

	Haut	1H3	2H3	3H3	4H3	5H3
	Bas	1B3	2B3	3B3	4B3	5B3

Résultats

Observation détaillée température bennes supérieures

- Étalement émergence = 6 Jours



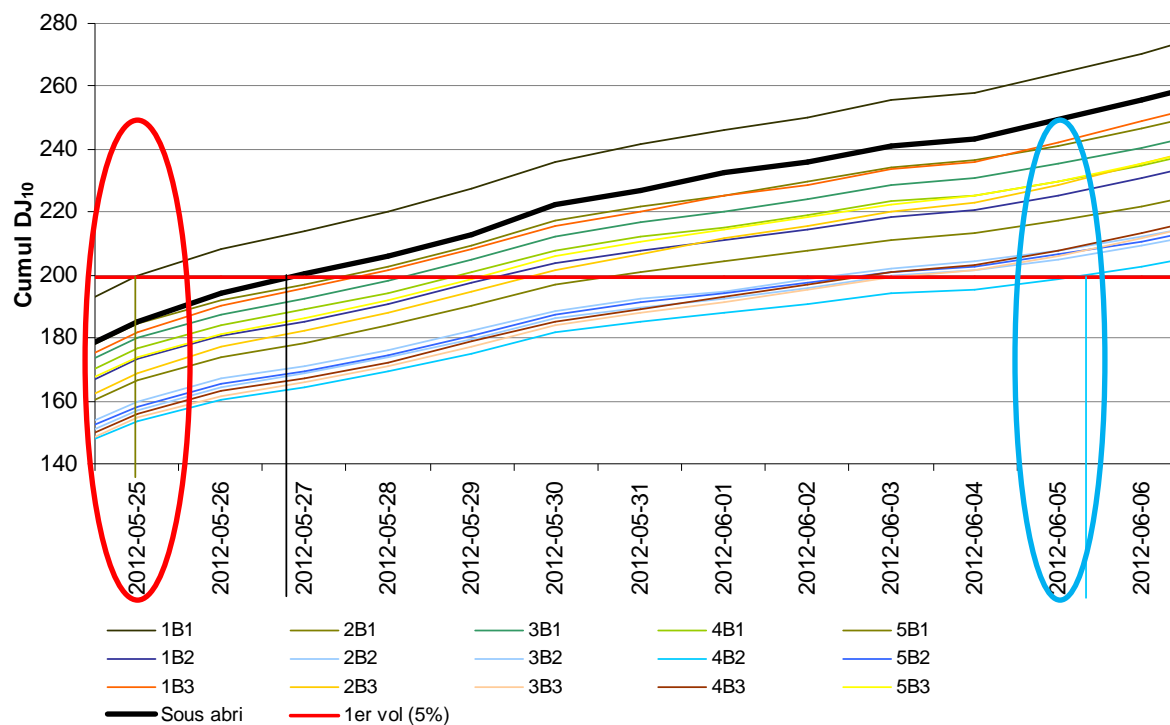
Résultats

Observation détaillée température bennes inférieures

- Étalement émergence = 11 Jours

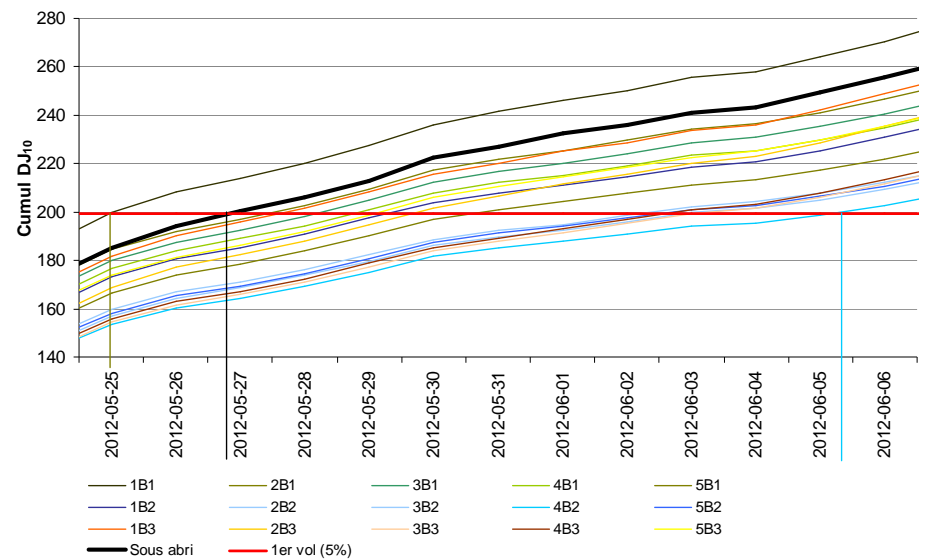
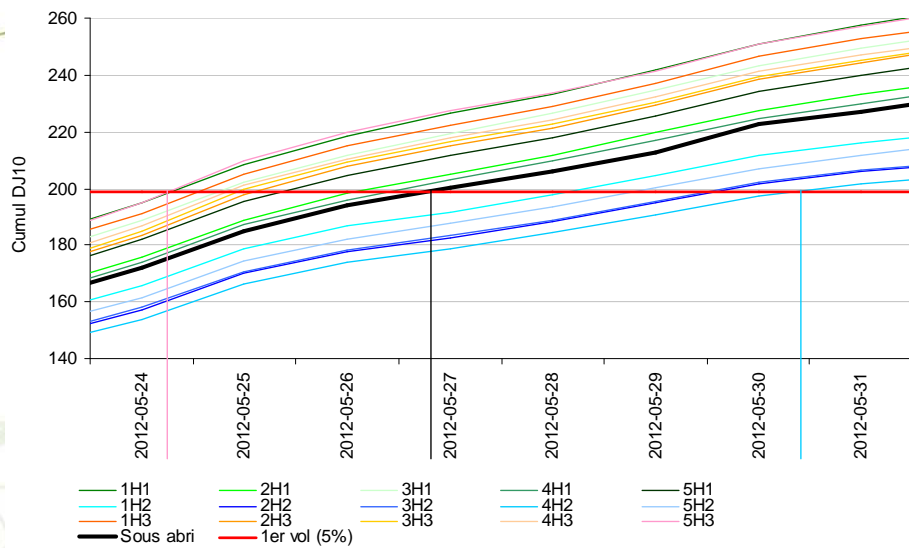
2J avant CIPRA

9J après



Résultats

Observation détaillée température bennes



- **Étalement total de l'émergence = 12 Jours**

3J avant

CIPRA

9J après



Méthodologie

Observation détaillée

- **Suivi émergence d'adultes**



Carpocapse,
Cydia pomonella



TOP,
Grapholita molesta

- **3 régions**

Laurentides
Montérégie-Ouest
Montérégie-Est

- **3 origines de bennes**

Verger du Québec
5 X Verger de l'extérieur du Québec
Verger biologique

Dispositif adapté de Higbee *et al.* 2001



Résultats

Observation détaillée

- Aucune émergence de TOP
- 5 Carpocapses / 45 bennes

2 bennes abimées
d'un verger biologique



Analyse

Contribution des bennes

- **Faible quantité d'émergence confirme les faibles taux de captures dans les entrepôts**
- **Comparaison – État de Washington** (Higbee *et al.* 2001)
 - 4 à 12 adultes/benne en bois (24 bennes)
 - 0,2 adultes/bennes en plastique (24 bennes)
- **Bennes échantillonnées, généralement en bon état**
- **Période de présence durant récolte probablement faible**

Conclusion

- **TOP pas encore installée dans les Laurentides**
- **Catégorisation pas un critère pour discriminer les sources potentielles de carpocapses et TOP**
- **Bennes pas une source directe d'augmentation des populations**
source d'introduction possible
- **Nécessité d'étudier autres facteurs**
Historique de traitements
Résistance aux insecticides

Avec la participation de ... un GROS MERCI

- Sylvie Bellerose, Martin Duquette, Alessandro Dieni, Gaëlle Charpentier, Francine Pelletier et Gérald Chouinard, IRDA
- Stefano Campagnaro, Bruno Fréchette, CRAM
- Roland Joannin, Agropomme
- Yvon Morin, Pro-Pomme
- Nathalie Tanguay, CET producteurs du sud-ouest
- Producteurs participants
- Mario Fréchette, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection-MAPAQ

La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire (PASCAA). Ce programme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est livré par l'intermédiaire du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ).



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada