



Évaluation de l'efficacité d'insecticides à moindre risque appliqués en bassinage pour lutter contre la cécidomyie du chou-fleur (*Contarinia nasturtii* Kieffer) dans la culture du brocoli.

Projet CIEL-1-16-AD41
Durée 2 ans (2017-2018)

Sébastien Martinez, agr., M.Sc.
Professionnel de recherche (CIEL)



Objectifs du projet

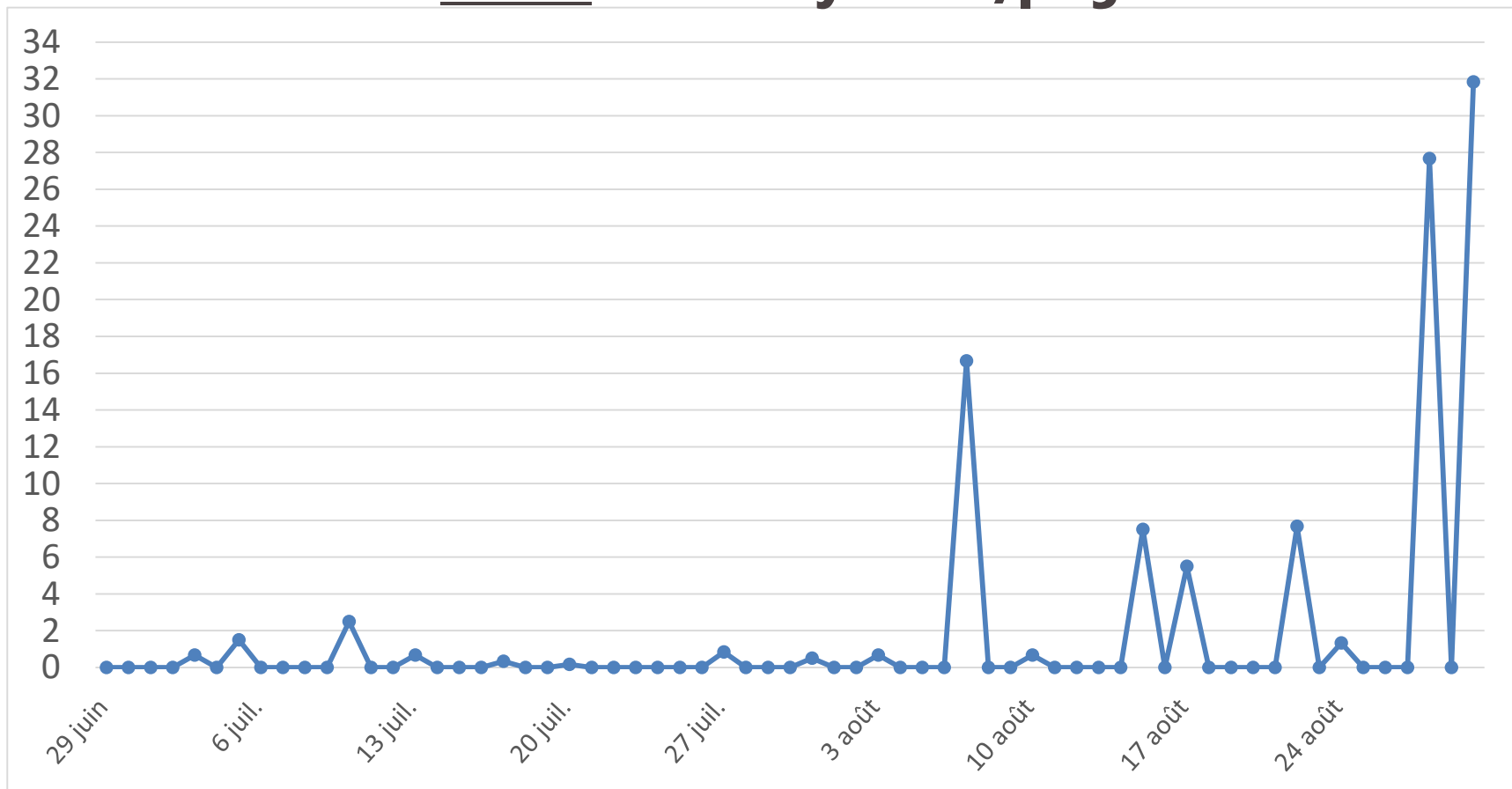
- Évaluer l'efficacité de 10 insecticides utilisés en bassinage des transplants pour contrôler les dégâts de cécidomyie du chou-fleur durant les semaines qui suivent la transplantation des brocolis (Diplomat):
 - déterminer la durée d'efficacité au champ de chacun des insecticides testés;
 - réduire le nombre d'applications foliaires;
 - comparer la performance des traitements en bassinage avec la stratégie de traitements foliaires utilisée par les producteurs;
 - réduire l'indice de risque IRS et IRE comparativement à la méthode de lutte actuelle basée uniquement sur des applications foliaires;
 - réduire l'exposition des insectes (prédateurs, pollinisateurs) utiles aux traitements foliaires;
 - réduire les coûts de production grâce à une baisse des coûts de traitement.

Détails du projet

- En 2017, deux essais de brocolis dans Lanaudière (Saint-Esprit)
- 13 traitements testés
- Dispositif expérimental en blocs complets aléatoires (quatre répétitions).
- Dépistage grâce à l'utilisation de six pièges à phéromones
- 8 insecticides foliaires utilisés (en alternance) :
 - Assail[®], Movento[®] et Matador[®] (site #1)
 - Assail[®] et Matador[®] (site #2)

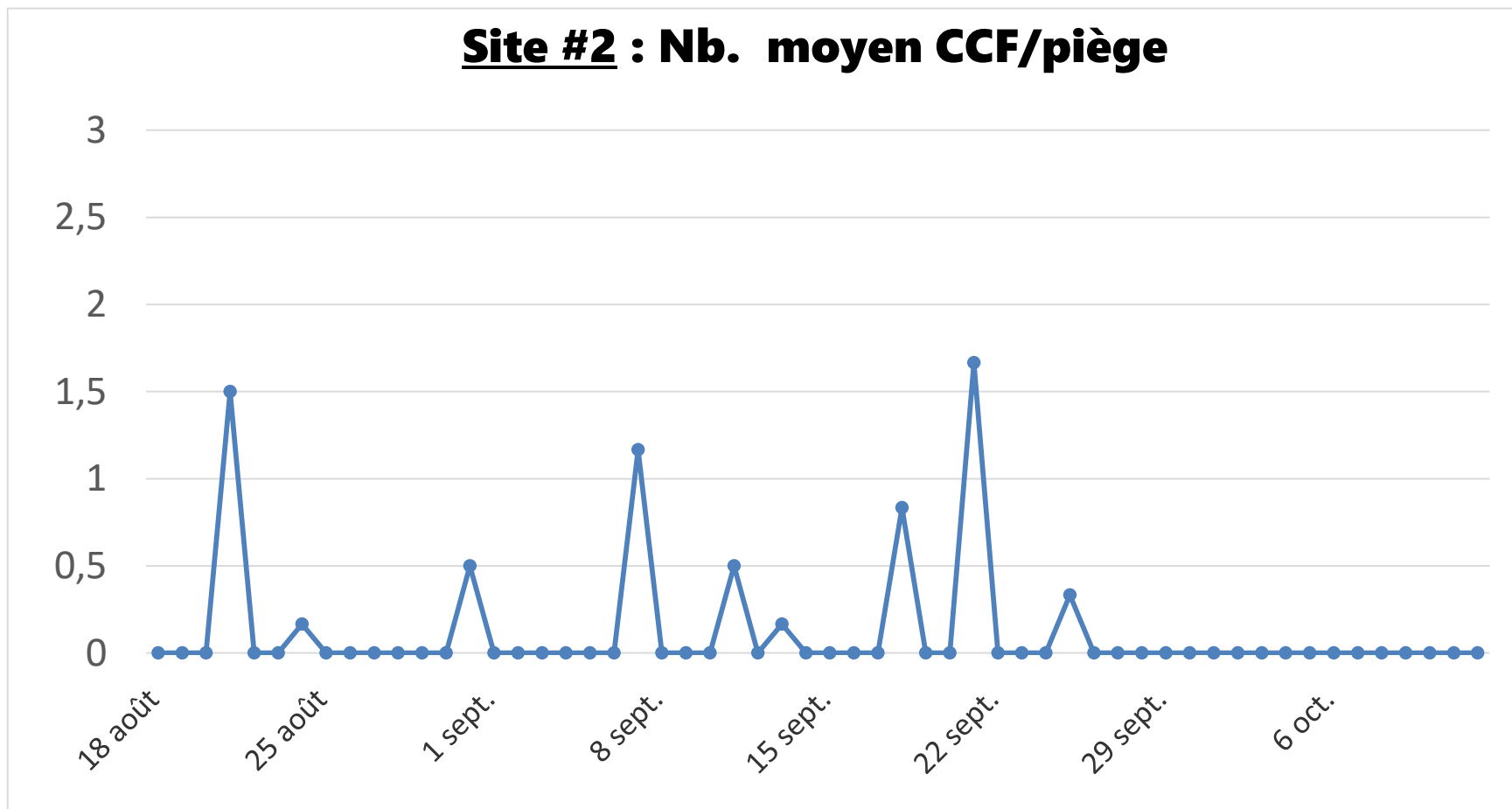
Contexte d'infestation de la saison

Site #1 : Nb. moyen CCF/piège



Contexte d'infestation de la saison

Site #2 : Nb. moyen CCF/piège



Essai réalisé dans un contexte parfait ! (site 1)

- Pression dès la plantation (c'est ce qu'il fallait !) avec une pression constante.
- 2017: résultats obtenus sur un seul site durant une seule saison avec un contexte d'infestation globalement modérée (faible, mais constant durant les premières semaines).
- 6 des 10 produits ne semblent pas efficaces plus de 15 jours (en tout cas, à la dose utilisée). Plus forte pression nécessaire en début de saison pour confirmer cette donnée (à suivre en 2018).
- 4 produits : maximum 20 jours d'efficacité dans cet essai.
- Intercept® a été le meilleur produit (2% vs 20% TNT); rémanence d'environ 40 jours (dans un contexte d'infestation globalement modérée, faible en première partie de saison).



Détermination de seuils d'intervention et de la fréquence de dépistage optimale afin d'améliorer la lutte à la cécidomyie du chou-fleur (*Contarinia nasturtii* Kieffer) dans la culture du brocoli au Québec.

Projet CIEL-1-16-1776
Durée 2 ans (2017-2018)

Sébastien Martinez, agr., M.Sc.
Professionnel de recherche (CIEL)

Objectifs du projet

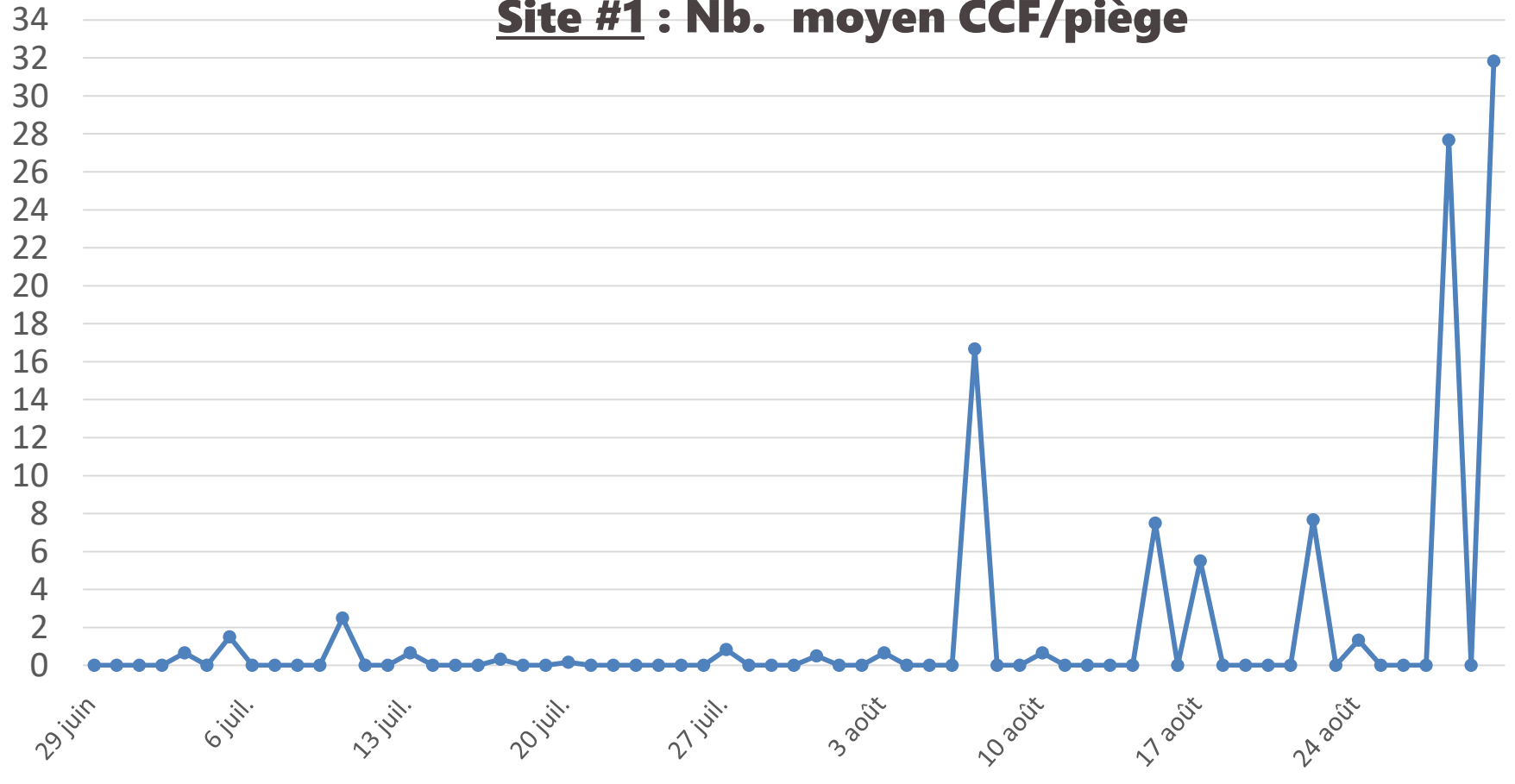
- Évaluer l'efficacité de différentes approches décisionnelles (fréquence du dépistage, seuils d'intervention) pour appliquer les insecticides contre la cécidomyie du chou-fleur de façon optimale dans la culture du brocoli;
 - valider s'il faut traiter dès un seuil de présence de l'insecte et qu'il n'est pas possible de tolérer plus de captures;
 - démontrer qu'il est nécessaire de dépister deux fois/semaine plutôt qu'une seule fois;
 - diminuer de façon importante les pertes de production dans le brocoli;
 - encourager la mise en place d'une stratégie de lutte intégrée, à moindre risque, dans la lutte à la cécidomyie du chou-fleur au Québec.

Détails du projet

- En 2017, deux essais de brocolis dans Lanaudière (Saint-Esprit)
- 10 traitements testés
- Dispositif expérimental en blocs complets aléatoires (quatre répétitions).
- Dépistage grâce à l'utilisation de six pièges à phéromones
- Insecticides utilisés (alternance) :
 - Assail®, Movento® et Matador® (site #1)
 - Assail® et Matador® (site #2)

Contexte d'infestation de la saison

Site #1 : Nb. moyen CCF/piège



Résultats site #1 en mi-saison (3 août 2017, 36 JAP)

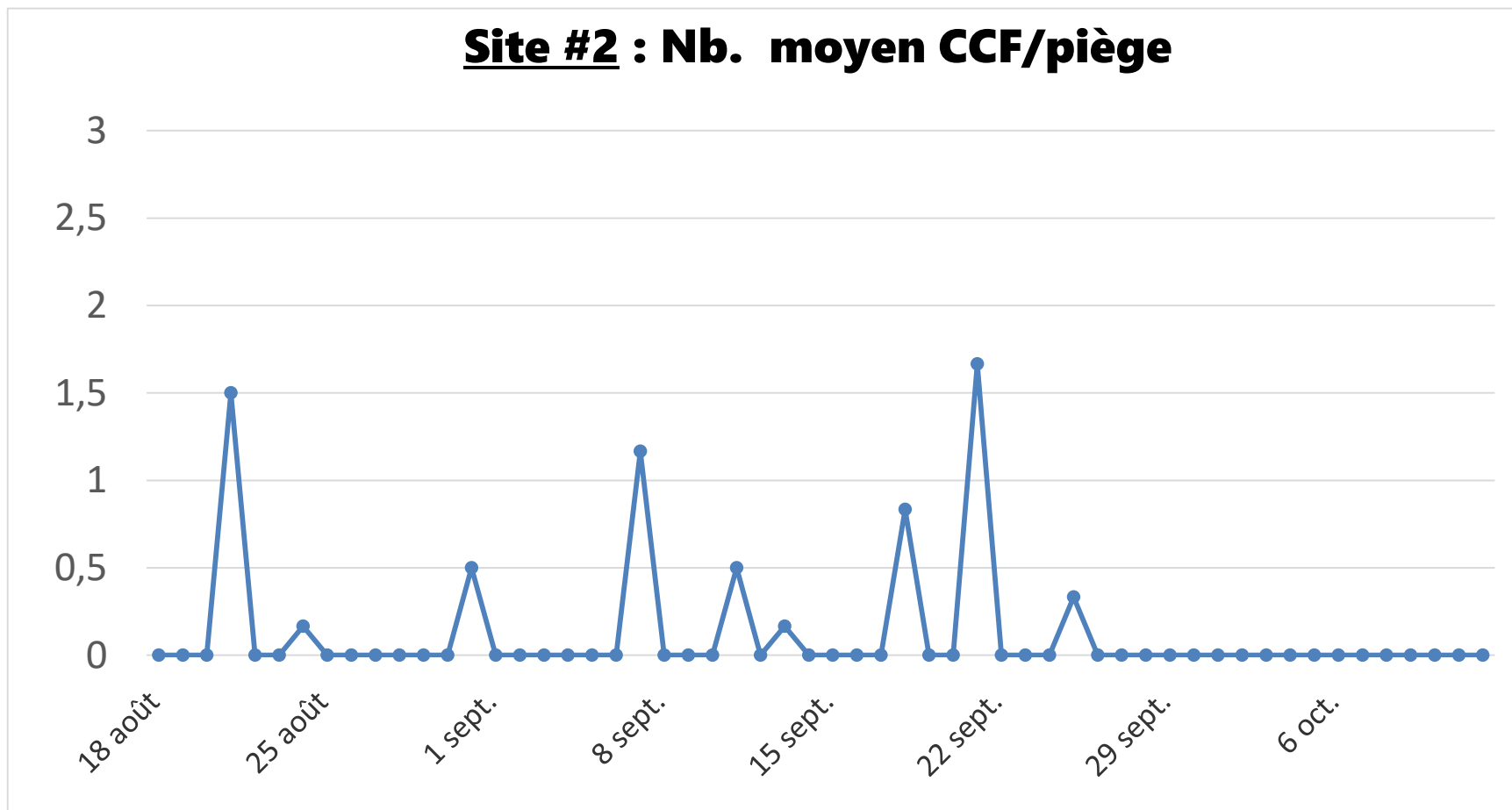
Trt	Description du traitement (dépistage)	% de pertes	Nb. app. Site#1
1	Témoin non-traité	15,42 abc* ($P^* = 0.00852$)	0
2	Traitements systématiques aux 7 jours	4,81 bc	5
3	Seuil: dès la présence de 1 CCF (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	1,92 c	5
4	Seuil: 1 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	15,86 ab	0
5	Seuil: 2 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	26,92 a	0
6	Seuil: 5 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	15,24 abc	0
7	Seuil: dès la présence de 1 CCF (1 fois/semaine, aux 7 jours)	5,39 bc	5
8	Seuil: 1 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	16,68 ab	0
9	Seuil: 2 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	18,05 ab	0
10	Seuil: 5 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	19,35 a	0

Saison 2017: résultats à la récolte site #1

Trt	Description du traitement (dépistage)	% de pertes	Nb. app. Site#1
1	Témoin non-traité	58,55 a* ($P^* < .0001$)	0
2	Traitements systématiques aux 7 jours	4,45 d	9
3	Seuil: dès la présence de 1 CCF (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	5,32 cd	8 (-11%)
4	Seuil: 1 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	21,71 bcd	4
5	Seuil: 2 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	26,92 b	2
6	Seuil: 5 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	52,87 a	0
7	Seuil: dès la présence de 1 CCF (1 fois/semaine, aux 7 jours)	9,38 bcd	8
8	Seuil: 1 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	22,97 bc	3
9	Seuil: 2 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	27,08 b	1
10	Seuil: 5 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	65,74 a	0

Contexte d'infestation de la saison

Site #2 : Nb. moyen CCF/piège



Saison 2017: résultats site #2

Trt	Description du traitement (dépistage)	% de pertes	Nb. app. Site#2
1	Témoin non-traité	4,85 a* (* <i>P</i> = 0.42132)	0
2	Traitements systématiques aux 7 jours	4,58 a	8
3	Seuil: dès la présence de 1 CCF (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	1,35 a	6 (-25%)
4	Seuil: 1 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	3,29 a	0
5	Seuil: 2 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	5,91 a	0
6	Seuil: 5 CCF / jour (2 fois/semaine, aux 3-4 jours)	4,62 a	0
7	Seuil: dès la présence de 1 CCF (1 fois/semaine, aux 7 jours)	1,39 a	6 (-25%)
8	Seuil: 1 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	5,69 a	0
9	Seuil: 2 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	9,00 a	0
10	Seuil: 5 CCF / jour (1 fois/semaine, aux 7 jours)	3,99 a	0

Conclusions préliminaires

- Intensité d'infestation idéale sur le site#1 (en effet, pression pas trop intense)
- Très difficile de lutter contre cet insecte et difficile de penser diminuer le nb d'applications s'il est présent
- Les **attaques** ont été **très hétérogènes** : forte variabilité dans les dégâts
- Quand la pression de cécidomyie est inégale, il est primordial de dépister deux fois par semaine pour éviter les dégâts de larves
- **Pression faible à modérée** : pertes peuvent être très importantes (60 % et +)
- **Forte pression**: traitements selon le seuil présence = traitements systématiques
- **Seuil de présence** a bien fonctionné
- Seuils de 1 et 2 CCF/jour (dépistage 3-4 j et 7 jours) : n'ont pas bien fonctionné, **non sécuritaire (et ce n'est pas la première fois !)**
- Seuils de 5 CCF/jour: **IMPOSSIBLE !** Dégâts similaires au témoin non traité.

Comparaison avec 2014-2015

Conclusions : Idem que pour 2017

- **Seuil de 1 et 2 CCF/jour** (dépistage 3-4 j et 7 jours) : marche pas toujours, donc trop risqué, non sécuritaire
- **Seuil de 5 CCF/jour: impossible à envisager**
- **Seuil de présence** a bien fonctionné
- **Il faut dépister deux fois/semaine.**
- Insecte difficile à gérer; beaucoup de disparité dans les attaques
- Faut être conservateur

Remerciements

Programmes MAPAQ: SPQA et ADLAI

Mes collègues:

Jacinthe Tremblay, Biol, M.Sc

Isabel Lefebvre, M.Sc

Pierre Lafontaine, agr., Ph.D

Roger Reixach-Vilà, Tech.

David Collyer, Tech.

Nos étudiants



Des questions ?



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Cultivons l'avenir 2
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Canada 

Québec 