

Observation de l'impact d'une bande florale sur l'augmentation de la biodiversité entomologique dans une culture de fraise biologique.

Marie-Pascale Beaudoin¹, Françoise Rodrigue² et Katy Maltais³

1-3(MAPAQ Saguenay Lac St-Jean, 801 Dupont taché nord, Alma, (418)662-6457

2 Agrios, 222 Hébert, Alma, (418)668-4181

INTRODUCTION

Puisque la production de fraise dépend à 90% de la pollinisation (Olivera,98), l'aménagement d'une bande florale peut augmenter significativement la biodiversité des pollinisateurs locaux. Dans une problématique de mauvaise pollinisation de fraises durant l'année 2011, nous voulons attirer divers pollinisateurs indigènes par l'implantation d'une bande florale et ainsi obtenir de meilleurs rendements à la saison 2012. Notre hypothèse est que les pollinisateurs seront plus abondants dans la section aménagée.

MÉTHODOLOGIE

Comparer la densité de l'entomofaune en présence ou en absence de la bande florale. Implantation d'une bande florale (125 m x 3 m) en fonction de 3 critères spécifiques : la période de floraison, la capacité d'attraction des espèces florales (potentiel mellifère et attraction des principaux pollinisateurs) et la facilité de gestion de la bande au niveau des mauvaises herbes. Le période de floraison ne doit pas entrer en compétition avec la floraison de la culture principale. Voici un tableau des espèces sélectionnées :

Espèces	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Verge d'Or (Solidago canadensis)				X (9 août)	X
Monarde fistuleuse (Monarda fistulosa)			X	X (11 août)	
Saule discolor (Salix discolor)	X				
Spirée large feuille (Spiraea alba latifolia)				X (12 juillet)	
Fraises (Fragaria americana)		X			

Ces espèces vivaces (donc peu de coût après l'implantation) sont reconnues pour être faciles pour l'entretien et très compétitives (mauvaise herbe). Pour l'observation de la présence de pollinisateurs, des stations d'échantillonnages à différents endroits de la bande et éloignée de cette bande, ont été établies (3 parcelles de 1mx1m avec bande florale et 3 parcelles de 1mx1m sans bande florale) (figure 1). Le suivi des pollinisateurs s'est effectué à raison d'une fois par semaine. Seulement les pollinisateurs suivants étaient inscrits : syrphidae, halictidae, apoidea, andrenidae.



Syrphidae



Halictidae



Apoidea



Andrenidae



Phacelia hydrophylacea

date	Site 1 (sol loameux) croissance)(mm)	Site 2 (sol acide bleuetière)) croissances (mm)
07-mai		0
17-mai	1	7
01-juin	50	30
26-juin	200	
05-juillet	356	300
10-juillet	400	
17-juillet	798	689
25-juillet	870	670
30-juillet	960	1010

Figure 7.Croissance de la phacélie sur deux sites différents



Solidago canadensis



Salix discolor



Monarda fistulosa



Spiraea alba latifolia

Figure 5. abondance relative des Pollinisateurs dans la bande témoin

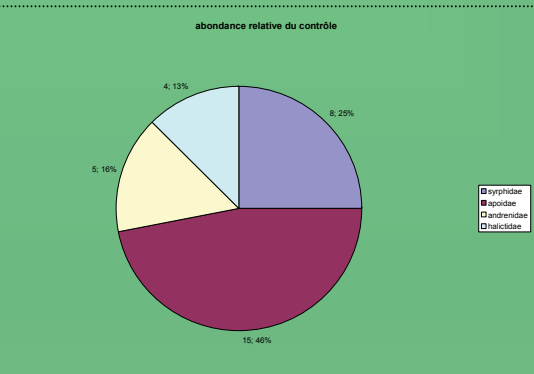
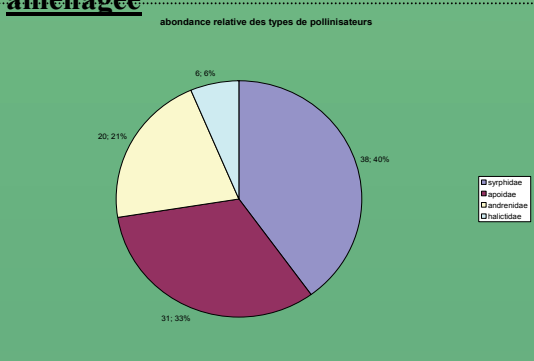


Figure 4. Abondance relative des polinisateurs de la bande florale aménagée



Selon les résultats précédents, les apoidea se retrouvent en majorité dans la bande témoin (15,46%) et les syrphidae dans la bande florale (38,40%). L'espèce la plus souvent observée dans la famille des apoidea est le bourdon. La température est un facteur important, mais n'a pas été analysée lors de cette expérimentation.

RÉSULTATS ET ANALYSE

Objectif 1. Comparer la densité de l'entomofaune en présence ou en absence de la bande florale.

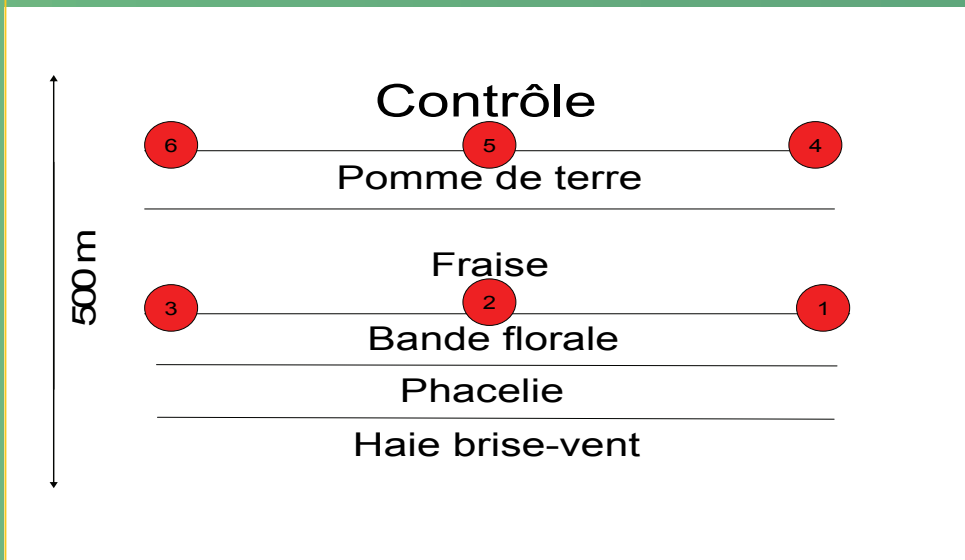


Figure 1. Plan de la bande florale et disposition des stations d'échantillonnage

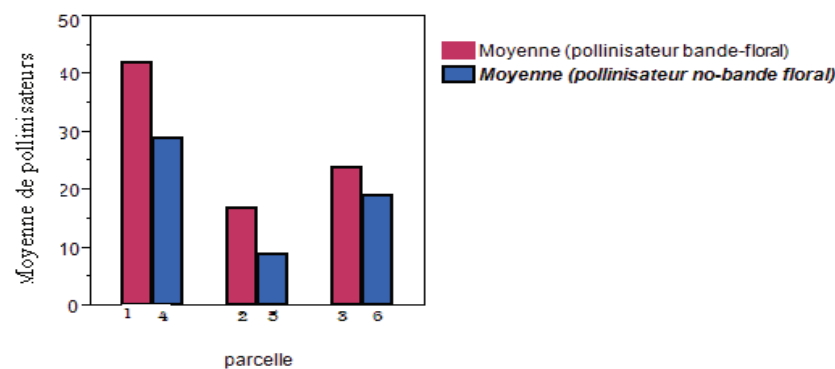


Figure 2. Moyenne des pollinisateurs en fonction de la présence ou l'absence de bande florale par parcelle

L'analyse de variance démontre que la moyenne varie significativement en fonction du traitement ($P \leq 0,05$). La figure 2 démontre clairement que les pollinisateurs sont plus abondants dans les stations d'échantillonnages aménagées (en rouge) que non aménagées (en bleu). Nous expliquons le nombre de fréquentations de la parcelle 1 par la culture de trèfle à moins de 30 mètres de la station d'échantillonnage.

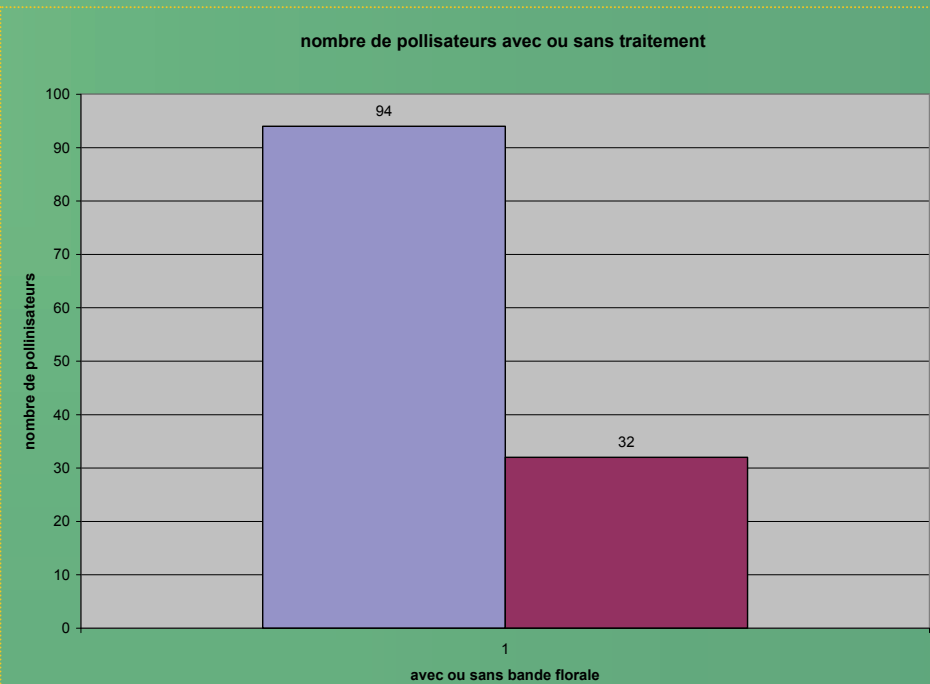


Figure 3. Nombre de pollinisateurs total avec ou sans bande florale

Le nombre total de pollinisateurs est supérieur de 36% avec une bande florale que sans celle-ci.

CONCLUSION

Les observations démontrent que la biodiversité entomologique et l'abondance de pollinisateurs sont significativement plus importantes dans la section aménagée. Même si la phacélie est considérée comme une plante envahissante, elle demeure la fleur la plus fréquentée par les pollinisateurs et par l'entomofaune auxiliaire (pentomidae, araneidae, carabidae, coccinellidae). Le projet se réalisera sur 3 ans afin de voir si la bande florale aura un effet sur le rendement en fraise (2013-2014). Un guide sur les principales plantes mellifères du Québec ainsi que des trucs pour planter vous-même votre bande florale sera disponible en janvier 2014.

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

agri
services agronomiques



Les coûts pour 125 mètres			
Variétés	Nombre de plant	\$/plant	Total/variété
Monarde	70	1,80 \$	126 \$
Verge d'or	70	2,30 \$	175 \$
Saule	30	2 \$	60 \$
Spirée	30	8,50 \$	255 \$
Total			616 \$

Figure 6. Coûts de la bande florale

Les coûts sont relatifs. Il faut faire l'analyse des besoins avant la plantation et évaluer certains facteurs comme: la gestion facile de mauvaises herbes, la durée de vie de la bande, son emplacement, la diversité des espèces utilisées, utilisation de vivaces ou d'espèces annuelles, la rusticité etc.