

INFLUENCE D'UN AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUE SUR L'ENTOMOFAUNE ET LA PRODUCTIVITÉ DES BLEUETIÈRES

ÈVE-CATHERINE DESJARDINS

03/2008 – 03 /2012

FAITS SAILLANTS

Cette étude démontre qu'un aménagement écologique des bleuétières (bleuétière écologique) favorise la présence des arthropodes alliés et fait augmenter de manière substantielle la production fruitière (taux de mise à fruit) des bleuétières. Cet aménagement écologique consiste à mettre en place des plates-bandes végétales et des nichoirs conçus pour les alliés. Un suivi de l'entomofaune a permis de déterminer l'attrait exercé par chacune des espèces végétales implantées dans les plates-bandes sur les alliés : pollinisateurs et ennemis naturels (prédateurs et parasitoïdes d'insectes nuisibles). Malgré l'attrait de la plate-bande sur les ennemis naturels, leur présence en bleuétières semble plus influencée par la proximité de la forêt que par le type d'aménagement. Toutefois, l'aménagement écologique des bleuétières agit fortement sur la présence des abeilles indigènes (principalement les bourdons) en multipliant par six le nombre de capture dans cette production. Cette présence accrue d'abeilles se répercute vraisemblablement sur la production fruitière avec une augmentation substantielle de 14 % des taux de mise à fruit qui passent de 26% dans les bleuétières conventionnelles à 40% dans les bleuétières écologiques. Nous recommandons un aménagement écologique des bleuétières de la Côte-Nord pour une augmentation durable de la production fruitière. Dans les conditions présentes cette augmentation est équivalente à celle obtenue lors d'une pollinisation dirigée telle l'introduction d'abeilles domestiques. Les espèces végétales composant les plates-bandes pourraient être sélectionnées en fonction des moyens financiers et des désirs des producteurs, de la superficie de la bleuétière et des problématiques présentes dans la production.

OBJECTIFS ET APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE

Ce projet a pour objectifs d'évaluer l'influence d'un aménagement écologique des bleuétières sur l'abondance des alliés et des insectes nuisibles ainsi que sur la production fruitière. Cette étude se déroule à l'intérieur de 18 bleuétières de petite superficie (0,5 à 2 ha) dont une moitié est située à Pointe-aux-Outardes et l'autre à Longue-Pointe-de-Mingan. Trois traitements (types d'aménagement) ont été appliqués : 1. bleuétières écologiques (aménagées avec plates-bandes végétales et nichoirs); 2. bleuétières aménagées avec nichoirs et 3. bleuétières témoins (aménagement conventionnel). Ce dispositif permet d'obtenir six répétitions de trois types d'aménagement. Les taux de mise à fruit (pourcentage de fleurs d'une tige produisant un fruit) ont été quantifiés sur 300 tiges marquées par bleuétière. Un suivi hebdomadaire des alliés est effectué en bleuétière ainsi que dans les plates-bandes végétales.

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale, Qc.

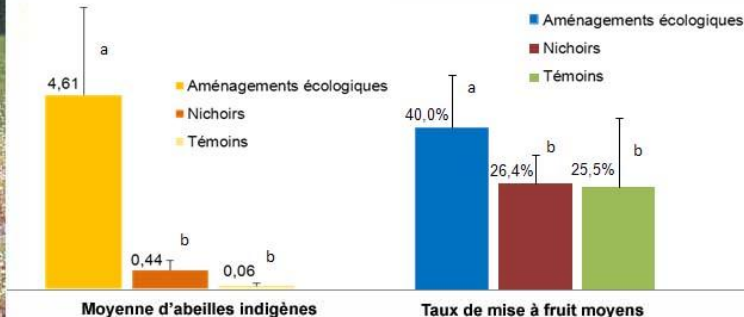
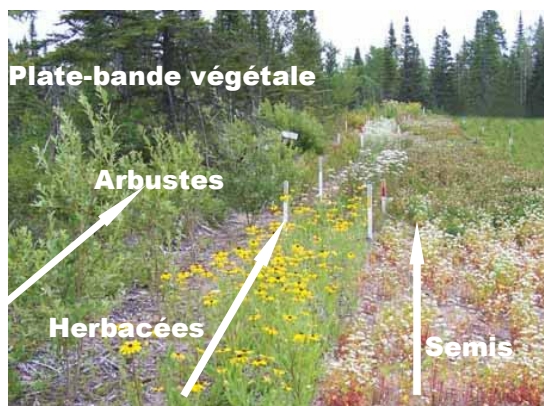
eve-catherine.desjardins@cedfob.qc.ca

RÉSULTATS ET APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

La majorité des végétaux sélectionnés (plate-bande) se sont bien implantés et leur floraison complète celle du bleuetier nain (en bleu). Par ailleurs, sept espèces n'affichent pas les caractères souhaités, soit le sureau, le cosmos, le trèfle incarnat, l'aronie, l'immortelle, l'onagre et le framboisier sauvage. Les taux d'occupation des nichoirs à bourdons et à osmies étaient de 10,6% et 49% respectivement. La principale espèce de bourdon présente était *Bombus sandersoni*.

Nom latin	Mai				Juin				Juillet				Aout				Septembre			
	2°	3°	4°	1 ^{ère}	2°	3°	4°	1 ^{ère}	2°	3°	4°	1 ^{ère}	2°	3°	4°	1 ^{ère}	2°	3°	4°	
<i>Vaccinium angustifolium</i>				04-juin			01-juil			17-juil				18-août						
<i>Salix bebbiana</i>	11-mai	29-juin																		
<i>Amelanchier canadensis</i>		24-mai				18-juin			14-juil	27-juil										
<i>Amelanchier bartramiana</i>	07-mai			15-juin																
<i>Ribes glandulosum</i>		19-mai	10-juin									03-août								
<i>Lonicera caerulea</i>		20-juin	10-juin				23-juin	03-juil												
<i>Ribes hirtellum</i>		23-mai	09-juin									03-août								
<i>Sambucus racemosa pubens pubens</i>		27-mai	09-juin				04-juil	13-juil												
<i>Trifolium repens; T. hybridum</i>						14-juin											22-août			
<i>Aronia melanocarpa</i>						17-juin	01-juil							17-août	31-août					
<i>Rosa rugosa</i>							02-juil						17-août	12-août	01-sept					
<i>Achillea millefolium millefolium</i>						22-juin												09-sept		
<i>Viburnum lentago; V. opulus trilobum americanum</i>						22-juin	30-juin													
<i>Rubus idaeus</i>							01-juil		22-juil		29-juil	04-août								
<i>Oenothera biennis</i>									15-juil								28-août			
<i>Spiraea alba var. latifolia</i>									12-juil								25-août			
<i>Fagopyrum esculentum</i>									13-juil										13-sept	
<i>Anaphalis margaritacea</i>											19-juil								22-sept	
<i>Doellingeria umbellata umbellata, Oclemena acuminata, Symphyotrichum puniceum puniceum</i>													05-août							
<i>Rudbeckia hirta</i>													27-juil						15-sept	
<i>Solidago canadensis; S. rugosa</i>														09-août						
<i>Echinacea purpurea</i>													05-août						25-sept	
<i>Tanacetum vulgare</i>														10-août					19-sept	
<i>Monarda fistulosa fistulosa</i>														11-août					23-sept	
<i>Cosmos bipinnatus</i>																		09-sept	01-oct	

Celle-ci préférait les nichoirs en bois naturel aux nichoirs peints (bleu, blanc et jaune). Les végétaux (plate-bande) les plus attractifs pour les ennemis naturels (prédateurs et parasitoïdes) sont la verge d'or, l'immortelle, l'achillée et l'onagre. Malgré l'attrait exercé par ces plantes, la présence en bleuetière des ennemis naturels semble principalement influencée par la proximité de la forêt. Par ailleurs, l'aménagement écologique influence significativement l'abondance des pollinisateurs en bleuetière multipliant par six le nombre d'abeilles indigènes (en majorité des bourdons). Les végétaux les plus attractifs pour les abeilles sont le chèvrefeuille, le framboisier, le rosier, l'échinacée, le trèfle blanc et alsike et la monarde. Cette présence accrue d'abeilles se répercute vraisemblablement sur la production fruitière. L'augmentation des taux de mise à fruit obtenue, qui passent de 26% (bleuetière conventionnelle) à 40% (bleuetière écologique), est comparable à celle résultant d'une introduction d'abeilles domestiques. Nous recommandons aux producteurs de bleuet nain un aménagement écologique des bleuetières.



Les plates-bandes végétales devraient être adaptées en fonction : 1. des moyens (ex. implanter seulement du trèfle qui est moins couteux) et des désirs du producteur (ex. diversifier sa production fruitière); 2. du site et de la superficie de la bleuetière et 3. des problématiques présentes (ex. implanter les espèces végétales attirantes pour les ennemis naturels de l'insecte problématique).

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Ève-Catherine Desjardins

Adresse postale : Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB), 537, boulevard Blanche, Baie-Comeau (Québec), G5C 2B2

Téléphone : (418)589-5707 poste 208

Télécopieur : (418)589-5707 poste 208

Adresse courriel :

eve-catherine.desjardins@cedfob.qc.ca

AUTRES TRAVAUX DE L'AUTEUR OU RÉFÉRENCES SUR LE MÊME SUJET

DESJARDINS, E-C., et DE OLIVEIRA, D. 2006. Commercial bumble bee *Bombus impatiens* (Hymenoptera:Apidae) as a pollinator in Lowbush Blueberry (Ericaceae) fields. J. Econ. Entomol. **99**: 443-449.

DESJARDINS, E-C., et NÉRON, R. 2010. Guide d'identification des alliés et ennemis du bleuet nain : insectes, maladies et végétaux. Éditeur, Centre de Recherche Les Buissons, Pointe-aux-Outardes, Qc, Canada. 273 pp.

DESJARDINS, E-C., et NÉRON, R. 2013. Guide d'identification des alliés et ennemis du bleuet nain : insectes, maladies et végétaux. Éditeur, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, Québec, Qc, Canada. 273 pp.

DESJARDINS, E-C. 2014. Étude sur l'entomofaune et l'irrigation par aspersion dans les bleuetières semi-cultivées. Thèse de la Faculté des Sciences de l'Université du Québec à Montréal. 162 pp.

DESJARDINS, E-C. 2015. Caractériser le butinage des abeilles du genre *Osmia*, optimiser des techniques d'élevage ainsi que l'aménagement des bleuetières pour une présence accrue des osmies. Rapport scientifique, Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale, Baie-Comeau, Qc, Canada. 273 pp.

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir, conclu entre le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Je tiens à remercier Omer Rail, propriétaire de la bleuetière du 50^{ème} parallèle pour sa grande contribution financière au projet.