



LA POLLINISATION DES BLEUETIÈRES

La floraison du bleuetier

La floraison varie beaucoup à l'intérieur même d'une bleuetière puisque la topographie du terrain y joue un très grand rôle. En effet, la floraison débutera aux endroits où la neige aura disparu en premier, comme le haut et les versants sud des coteaux. Les baissières, où la neige disparaît en dernier et où la température est plus basse, fleuriront plus tardivement.

Dans les bleuetières, nous rencontrons principalement deux espèces, soit l'airelle à feuilles étroites (*Vaccinium angustifolium*), incluant la variété *nigrum*, et l'airelle fausse-myrtille (*Vaccinium myrtilloides*). Les rameaux de la première espèce sont généralement glabres (sans poil) ou presque, tandis que ceux de la seconde sont densément pubescents. L'*angustifolium* fleurit quelques jours avant le *myrtilloides*.

Les fleurs des bourgeons floraux les plus bas ouvriront en premier. En moyenne, une tige compte 5 à 6 bourgeons et chaque bourgeon donne au moins 5 fleurs. La réceptivité d'une fleur pour la pollinisation est d'environ 5 à 8 jours, selon les conditions climatiques. Cette succession, dans l'apparition des fleurs, donne une période de floraison d'environ trois semaines.

La pollinisation

Les insectes pollinisateurs sont responsables à plus de 91 % de la pollinisation du bleuetier, le reste se faisant principalement par gravité et par le vent. Lorsque l'insecte visite les fleurs, il transporte le pollen qui est produit par les anthères (partie mâle) d'une fleur vers le stigmate (partie femelle) d'une autre fleur. Les grains de pollen germeront et formeront un tube pollinique qui descendra jusqu'à un ovule, qui sera alors fertilisé et qui donnera une graine. Puisqu'il faut plusieurs graines bien fécondées pour donner un fruit de qualité, ce processus devra se répéter plusieurs fois.

En général, un petit bleuet contient moins de huit graines viables, un bleuet moyen en a 10 à 15, tandis qu'un gros fruit en renferme 16 à 18. Chaque fruit devrait contenir 6 à 10 graines viables. Au-dessous de ce nombre, les fruits seront très petits et sujets à tomber prématurément. Chaque graine additionnelle serait responsable d'une augmentation de 5 % du poids du fruit et ferait avancer la maturité d'une demi-journée.

Les insectes pollinisateurs

La pollinisation du bleuetier dans les bleuetières s'effectue par les insectes pollinisateurs indigènes et domestiques.

Pollinisateurs indigènes

Une quarantaine d'espèces d'insectes indigènes associées à la pollinisation du bleuëtier ont été identifiées dans les bleuëtiers du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Les espèces les plus abondantes se classent parmi les 3 principales familles suivantes : les *Apidae* (*Bombinae*), les *Andrenidae* et les *Halictidae* (figures 1 à 3).



Figure 1 : Bourdon indigène
(famille des *Apidae*)

Source : Ève-Catherine Desjardins, CRLB



Figure 2 : Andrène
(famille des *Andrenidae*)

Source : Ève-Catherine Desjardins, CRLB



Figure 3 : Petit halicte
(famille des *Halictidae*)

Source : Ève-Catherine Desjardins, CRLB

Pollinisateurs domestiques

Les pollinisateurs domestiques utilisés pour la pollinisation du bleuëtier (figures 4 à 6) sont l'abeille à miel (*Apis mellifera*), la mégachile (*Megachile rotundata*), ou découpeuse de la luzerne, et le bourdon domestique (*Bombus impatiens cresson*).



Figure 4 : Abeille domestique
Source : Joseph Savard, Agri-vert



Figure 5 : Dôme de mégachile
Source : Joseph Savard, Agri-vert



Figure 6 : « Quad » de bourdons
domestiques
Source : MAPAQ, Alma

– L'abeille à miel

L'abeille à miel est l'insecte pollinisateur le plus utilisé dans les bleuëtiers, surtout pour celles de grandes superficies. Pour assurer un travail efficace, les ruches d'abeilles doivent être en bonne condition, c'est-à-dire contenir entre 8 à 9 cadres de couvain (figure 7) et 12 à 15 cadres d'abeilles. L'abeille domestique peut parcourir plus de 3 km à la recherche de fleurs plus attrayantes que celle du bleuët. Ce phénomène peut devenir un facteur important à considérer dans le choix des pollinisateurs à utiliser. Lorsque les bleuëtiers sont situés à proximité des champs agricoles, où le pissenlit est normalement en abondance, l'abeille délaissera le bleuëtier pour adopter la fleur du pissenlit qui est plus facile à butiner.

Il est recommandé d'introduire de 1,3 à plus de 10 ruches/ha. Cependant, en pratique, on utilise 2,5 à 7,5 ruches/ha. Le nombre de ruches sera proportionnel à la densité des fleurs ou du nombre des bourgeons floraux. Une bleuetière qui contient naturellement plus d'insectes indigènes pourra utiliser moins de ruches à l'hectare. Une bleuetière de grande superficie utilisera normalement plus de ruches/ha qu'une petite bleuetière située à proximité d'une forêt, car les insectes pollinisateurs indigènes sont beaucoup plus abondants.

– La mégachile

Cette découpeuse de feuilles a commencé à être utilisée dans les bleuetières des régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord vers la fin des années 1990. Depuis, son élevage a pris de l'ampleur et la mégachile est devenue un pollinisateur important du bleuétier. Étant une source facilement disponible et maniable, la mégachile est utilisée dans les petites et les grandes bleuetières en complément des ruches d'abeilles et bourdons domestiques. Il est recommandé d'introduire de 5 à 7 gallons/ha de mégachile. Elle est appréciée par les petits producteurs, car elle butine sur une distance maximale de 120 mètres du dôme.

– Le bourdon domestique

L'espèce *Bombus impatiens cresson* a été domestiquée pour une utilisation commerciale dans certaines cultures. Des études ont démontré qu'il était un bon pollinisateur pour le bleuétier. Comparativement à l'abeille domestique et à la mégachile, il butine à des températures plus basses et se déplace plus rapidement d'une fleur à l'autre. Étant une source facilement disponible et maniable, le bourdon domestique est utilisé dans les petites et les grandes bleuetières en complément à l'abeille à miel. Il est recommandé d'introduire de 4 à 10 ruchettes à l'hectare. Lors de l'introduction des quads (figure 6) dans la bleuetière, il faut faire attention à ne pas les placer trop proche des fourmilières puisque les fourmis envahiront les ruchettes pour dérober le nectar. Lorsque ce dernier sera épuisé, elles transporteront le couvain de la ruchette à la fourmilière et affaibliront ainsi considérablement la ruchette de bourdons. On peut également vérifier si le bourdon domestique est fidèle à la fleur du bleuétier. Il s'agit de s'installer à l'entrée des ruchettes et d'observer la couleur du pollen ramener à la ruchette. Le pollen de bleuétier est blanc; s'il est d'une autre couleur (orange) cela signifie que le bourdon butine ailleurs que sur le bleuétier.



Figure 7 : Couvain opaque qui témoigne de la bonne condition de la ruche
Source : Talusier Arbour LaSalle



Figure 8 : Ruches d'abeilles disposées sur des palettes
Source : MAPAQ, Alma

Quelle quantité de pollinisateurs dois-je utiliser?

Principaux facteurs à considérer

– Le potentiel floral

Une visite des champs à l'automne, tout juste avant les premières neiges, lorsque le bleuetier est en dormance, donne une bonne idée du potentiel floral. Lors de cette visite, vérifier si la majorité des plants possèdent des bourgeons à fruit. La présence de plus de 5 gros bourgeons à fruit par tige annonce un potentiel floral élevé et nécessitera plus de pollinisateurs. Si, par contre, plusieurs tiges ne possèdent pas ou peu de bourgeons à fruit, il faudra réviser à la baisse le nombre de pollinisateurs à introduire dans la bleuetière. Au printemps suivant, faites le même exercice afin de vérifier si les bourgeons floraux ont subi des dommages pendant la saison froide et ajuster le nombre de pollinisateurs à introduire selon le cas.

– La superficie de la bleuetière

Une bleuetière de grande superficie nécessitera un plus grand nombre de pollinisateurs domestiques. Les insectes pollinisateurs indigènes sont plus abondants dans les petits champs entourés de boisé.

– L'environnement (champs agricoles à proximité)

Lorsque la bleuetière avoisine des champs agricoles, il faudra prioriser les mégachiles ou les bourdons domestiques. Ces insectes sont fidèles à la fleur du bleuetier et ils resteront dans la bleuetière. En plus, la mégachile butine sur une distance maximale de 120 mètres du dôme.

– Disponibilité des pollinisateurs

Pour les petites bleuetières, il est plus difficile de se procurer des ruches d'abeilles. En général, les apiculteurs transportent les ruches sur des palettes (figure 8) avec des camions-remorques. Les chemins d'accès ne sont pas toujours adéquats pour ce genre de transport. Également, la dispersion des ruches en petit nombre est plus difficile. Pour ces raisons, les petits producteurs vont s'orienter davantage vers la mégachile ou le bourdon domestique.

– Pollinisateurs indigènes

La présence des pollinisateurs indigènes en grand nombre permettra également de diminuer le nombre de pollinisateurs domestiques à introduire.

– Les coûts

Les coûts liés à la pollinisation influencent également le nombre et le type de pollinisateurs à utiliser (tableau 1).

Tableau 1 : Coûts des différents pollinisateurs domestiques utilisés*

Pollinisateurs	Recommandations		Coûts	
	Hectare	Acre	Hectare	Acre
Abeille domestique (120 \$/ruche)	2,5 à 10 ruches	1 à 4 ruches	300 à 1 200 \$	120 à 480 \$
Mégachile (120 \$/gallon)	5 à 7 gallons	2 à 3 gallons	600 à 840 \$	240 à 360 \$
Bourdon domestique (70 \$/ruchette)	4 à 10 ruchettes	1 à 4 ruchettes	280 à 700 \$	70 à 280 \$

* Coûts 2013

Source : Guide de production du bleuet sauvage :

<http://perlebleue.ca/images/documents/amenagement/guideproduction/index.pdf>

Texte rédigé par :

Joseph Savard, technicien agricole, Groupe-conseil Agri-Vert

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DU BLEUET NAIN
PIERRE-OLIVIER MARTEL, agronome – Avertisseur
Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, MAPAQ
Téléphone : 418 662-6457, poste 2868
Courriel : pierre-olivier.martel@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Marie-France Asselin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 03 – Bleuets nains – 28 mai 2014