

Une saison à polliniser

Enjeux et défis de l'abeille mellifère pour assurer une pollinisation.

JOURNÉE INPACQ – CANNEBERGES

30 janvier 2025

Maya Boivin-Lalonde, agr. M.sc.



PLAN DE PRÉSENTATION

OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES

1. L'abeille 10 min.
2. La fleur de canneberge & sa mise à fruits 5 min.
3. Saison 2024? 10 min.
4. Questions 5 min.

VRAI OU FAUX

L'abeille a côtoyé les dinosaures ?



Les plantes et les insectes ont coévolué

La fleur pour charmer les insectes.
Le fruit pour charmer les mammifères.

L'abeille (*Apis mellifera*)

Grégaire: « Qui vit ou dont les individus vivent naturellement en groupe. »

Usito, 2025

REINE

SEULE & UNIQUE (1)

16 jours de l'œuf à la naissance.

Assure le développement de la colonie.



Photo: Maya Boivin-Lalonde

FAUX BOURDONS

MÂLES (2000 à 5000)

24 jours de l'œuf à la naissance.

Assurent la reproduction des reines.



Photo: Maya Boivin-Lalonde

OUVRIÈRES

DES MILLIERS (50 000)

21 jours de l'œuf à l'abeille.

Vit de 30 à 45 jours en saison estivale.

On recherche des colonies fortes et en santé afin de maintenir la régularité au sein de la colonie.



Photo: Maya Boivin-Lalonde

LA COLONIE, L'ESSAIM D'ABEILLES

Les larves se développent dans les alvéoles, et sont « maternées » par les ouvrières.

La colonie y maintient une température et une humidité très précises.

35°C (min. 30°C – max. 36°C)



Photo: Maya Boivin-Lalonde

Reproduction et Alimentation

L'essentiel de l'énergie de la colonie.

BUTINEUSES

EAU
NECTAR
POLLEN



Photo: Maya Boivin-Lalonde

L'EAU

S'abreuver.

Climatiser la ruche.

Lorsque la température
dépasse 35 à 36 °C.



Photo: Maya Boivin-Lalonde

NECTAR

Riche en sucre ne contenant presque pas de protéines, fournit chaleur et énergie au corps de l'abeille. Von Frish, 2011

Sert à nourrir les adultes.

9 millions de fleurs pour 1 pot de miel de 500 gr.

2X le tour de la terre.

Semaine verte



Photo: Maya Boivin-Lalonde

POLLEN

Riche en protéines, assure au jeune corps de l'abeille les matériaux (a.a.) nécessaire à son développement. Von Frish, 2011



Photo: Maya Boivin-Lalonde

VRAI OU FAUX

L'abeille a un gros cerveau?

Au cours de son existence, l'abeille ouvrière accomplit une multitude de tâches. Tout d'abord nettoyeuse, nourrice, courtisane, bâtisseuse, magasinière, gardienne puis butineuse, l'abeille se doit de maîtriser une multitude d'habiletés et de connaissances pour accomplir l'ensemble des tâches.

Elle est même dotée d'un langage bien particulier, permettant l'échange de connaissances au sein de la colonie: la danse des abeilles.

VRAI: L'ABEILLE A UN GROS CERVEAU!

La danse des abeilles

Danse frétillante von Frish, 1920



Permet aux abeilles de trouver des fleurs à une distance pouvant atteindre plusieurs kilomètres, 10 km en période de disette...

Idéalement 3 km

Le territoire exploré est dépendant de l'abondance des ressources.

La fleur de la canneberge



<https://www.leaderplant.com/acheter-cranberry-canneberge-2063.html>

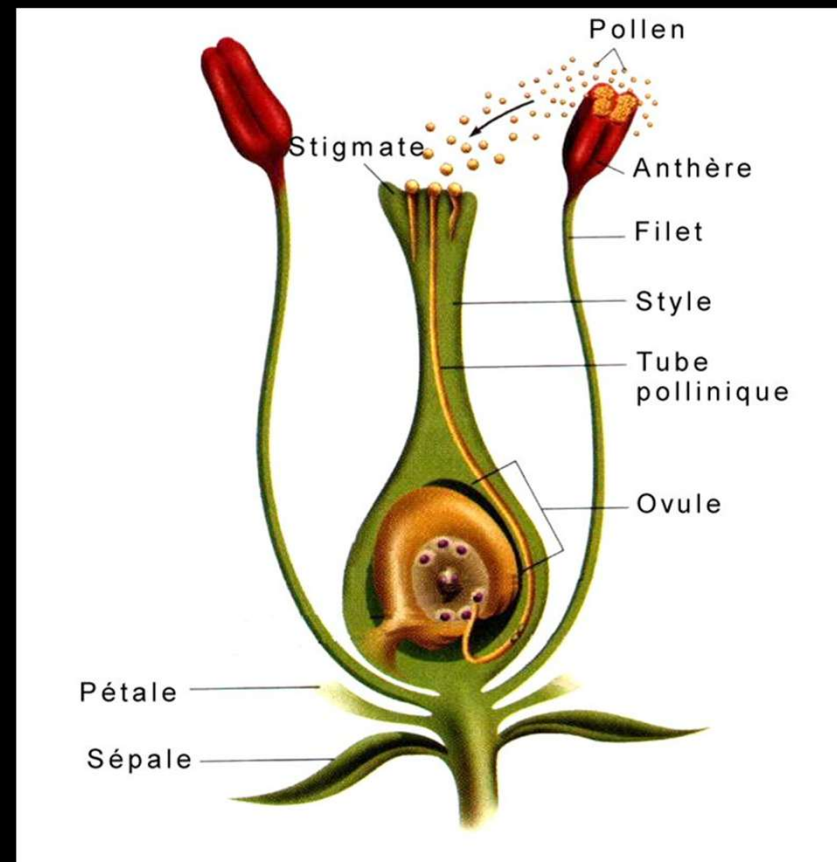
Entomophile: « Dont la fécondation se fait par l'intermédiaire d'insectes qui transportent le pollen ».

POLLINISATION

Le pollen tombe sur le stigmate.

Un long tube se forme et s'enfonce dans le style jusqu'à l'intérieur de l'ovaire où il rejoint un ovule.

Deux noyaux contenus dans le grain de pollen « coulent » dans le tube jusqu'à l'ovule où ils se fusionnent avec les noyaux de celui-ci.



La fleur de la canneberge offre
un pollen de qualité, mais peu de
nectar.

Lorsque les colonies d'abeilles manquent de nectar, elles ont tendance à récolter moins de pollen.

Delaplane & al, 2013

LA POLLINISATION

L'abeille mellifère et autres insectes pollinisateurs indigènes sont responsables de 30 à 41% du rendement.

La quantité de pollinisateurs influence le rendement et la mise à fruits.

La recommandation demeure de 1 à 3 ruches à l'acre en fonction de l'environnement « boisé » de la ferme.

Les 4 premières fleurs représentent 95,5% de la récolte, 65% pour les 2 premières fleurs.

Le fruit de la première fleur est le plus lourd et diminue de $\pm 0,1$ g par fruit subséquent: peu importe le potentiel florifère.

La pollinisation en début de floraison est importante

La présence de pollinisateurs indigènes est favorisée par des habitats offrant potentiellement des ressources nutritionnelles plus abondantes et plus diversifiées.

(Moisan-Deserres, 2014)

L'ORIENTATION DES ABEILLES

1. D'abord apprendre à connaître les environs et s'orienter. Peut se faire assez rapidement selon diverses expertises.
2. Se déplacent à une vitesse d'environ 30 km/heure.
3. Elles se fourvoient souvent!

L'abeille est monoflorale

La pollinisation ne serait pas aussi efficace sans cette stratégie!

SAISON 2024 ?

En **1** seul mot!

Tableau 1. Paramètres de l'enquête et mortalité des colonies d'abeilles par province (2023-2024)

Province	Nombre total de colonies exploitées en 2023	Nombre estimé de colonies perdues d'après l'estimation des pertes provinciales	Méthode de collecte de données	Nombre d'apiculteurs visés par l'enquête	Nombre de répondants (% de participation)	Taille minimale des exploitations apicoles ciblées par l'enquête (n ^{bre} de colonies)	Nombre de colonies hivernées à l'automne 2023 par les répondants	Nombre de colonies des répondants qui étaient vivantes et viables au printemps 2024	Pourcentage de colonies visées par l'enquête par rapport au nombre total de colonies dans la province	Pourcentage provincial de mortalité hivernale de colonies, y compris les colonies non viables
Terre-Neuve-et-Labrador	678	66	Courriel, téléphone	18	13 (72 %)	20	622	561	92 %	9,8 %
Île-du-Prince-Édouard	5 500	3 373	Courriel, téléphone	25	20 (80 %)	20	4 616	1 785	84 %	61,3 %
Nouvelle-Écosse	29 830	9 415	Courriel	46	25 (54 %)	50	19 476	13 329	65 %	31,6 %
Nouveau-Brunswick	12 836	3 730	Courriel, poste, téléphone	31	22 (71 %)	50	10 082	7 152	79 %	29,1 %
Québec	70 022	28 185	En ligne	138	58 (42 %)	50	37 194	22 223	53 %	40,3 %
Ontario	101 161	50 998	En ligne, téléphone	182	105 (58 %)	50	50 803	25 192	50 %	50,4 %
Manitoba	114 015	44 738	Courriel, en ligne, téléphone	208	71 (34 %)	50	51 253	31 142	45 %	39,2 %
Saskatchewan	99 000	17 920	En ligne	200	89 (45 %)	50	39 439	32 300	40 %	18,1 %
Alberta	308 200	105 478	En ligne, téléphone	165	69 (42 %)	100	161 545	106 258	52 %	34,2 %
Colombie-Britannique	75 000	18 829	En ligne	433	86 (20 %)	20	9 074	6 796	12 %	25,1 %
Canada	816 242	282 732		1 446	558 (39 %)		384 104	246 738	47 %	34,6 % ¹

BLEUETS NAIN 2024 (Lac St-Jean)

- Floraison a débuté dans la troisième semaine de mai.
- Les ruches abeilles la semaine du 20 mai.
- Une période de gel du 29 au 31 mai ($-5,3^{\circ}\text{C}$ à $-1,6^{\circ}\text{C}$)

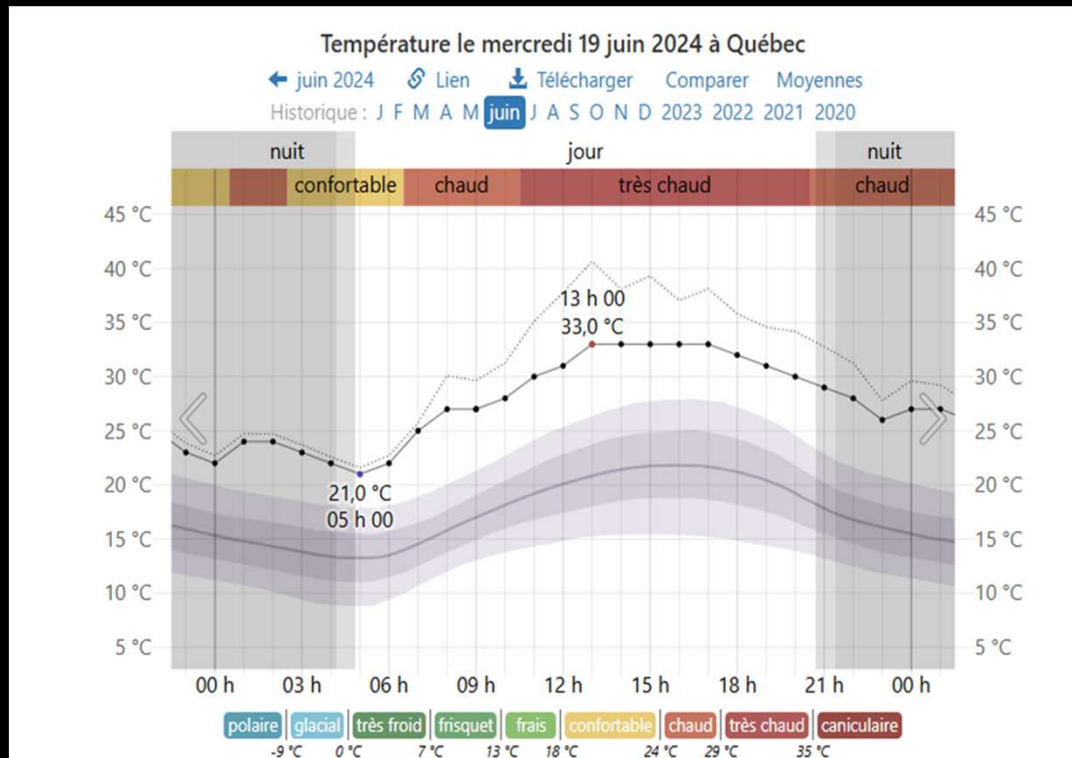
ÉTÉ 2024: températures très chaudes et des précipitations sous les moyennes.

BLEUETS NAIN 2024 (Lac St-Jean)

Un manque de pollinisation a été remarqué où la période de floraison a été plus courte (en raison du temps chaud) où les pollinisateurs sont arrivés tard après le début de la floraison.

CANNEBERGES 2024 (Centre-du-Québec)

Arrivée des ruches mi-juin 2024



<https://fr.weatherpark.com/h/d/26469/2024/6/19/N/C3%A9/C3%A9/historique-le-mercredi-19-juin-2024-C3%A0-Qu%C3%A9bec-Canada#Figures-Temperature>

La colonie doit maintenir une température et une humidité très précises.

35°C (min. 30°C – max. 36°C)

Présence d'insectes ravageurs qui nécessitent des interventions

RAVAGEURS PRIMAIRES

MES OBSERVATIONS GÉNÉRALES

1. Canopée dense ne facilite pas la pollinisation.
2. Différentes variétés ce qui implique une désynchronisation du développement phénologique des champs.
3. Plusieurs façons de faire au gré de la saison.

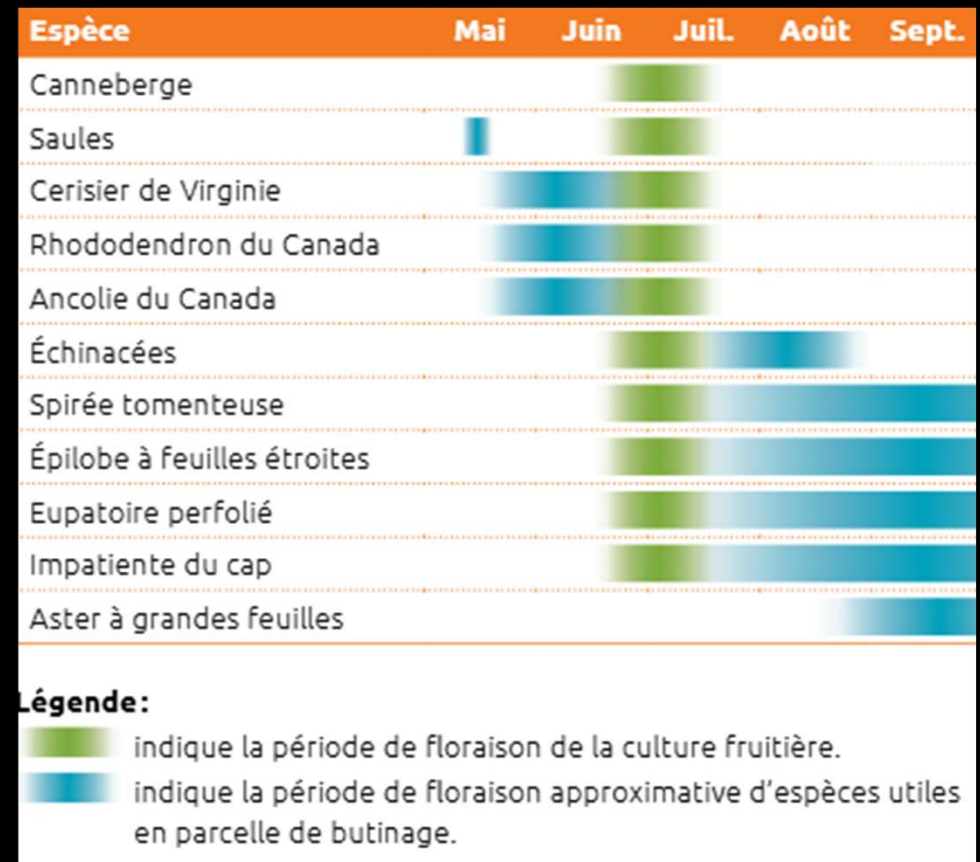


Si j'étais productrice de canneberges...

LA POLLINISATION EST IMPORTANTE

1. En début de floraison,

Offrez des îlots de réception.



2. DISTANCER LES RUCHES DES CHAMPS.

+ de 20 mètres sur le côté des
champs.

Plusieurs ruchers sur la ferme.



3. VALORISER LA BIODIVERSITÉ À LA FERME

50% de nouaison:

La pollinisation n'est pas achevée, il reste un gain en terme de fruits à obtenir.



Développement d'outils facilitant la réalisation et le succès de projets d'aménagements favorisant la biodiversité en cannebergières.

Didier Labarre, Noémie Gagnon Lupien et Dominic Desjardins – CETAB/BEA

La qualité de la pollinisation dépend :

Du nombre de pollinisateurs,

De la disponibilité des ressources nutritives,

De la qualité de la ruche,

Du climat.

La mise à fruits de la fleur de canneberges:

A besoin d'insectes,

Porte des fruits d'un même poids peut importe le potentiel,

Les premières fleurs présentent la majorité du rendement,

Suivant le 50% de nouaison, il reste un gain de production à obtenir.

Références

- Association canadienne des professionnels de l'apiculture. 2024. Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles mellifères au Canada. 28 pp. https://capabees.com/shared/ACPA-Rapport-sur-la-mortalite-hivernale-des-colonies-dabeilles-domestiques-au-Canada-2024-VF-Fr-new.pdf?utm_source=Cyberimpact&utm_medium=email&utm_campaign=NOUVELLES-DES-AADQ-250117
- Delaplane Ks. Dag A. Danka RG. Freitas BM. Garibaldi LA. Goodwin RM. et al. Standard methods for pollination research with *Apis mellifera*. J Apic Res. 2013.
- Labarre D. Chagnon. M. 2019. Évaluation des impacts d'un retrait préventif des ruches d'abeilles sur les rendements en cannebergières. Projet No. IA217763. CETA. CRSAD. Rapport final
- La financière agricole du Québec. 28 novembre 2024. L'état des cultures de la FADQ, bilan au 19 novembre 2024, Rapport numéro 15. <https://www.fadq.qc.ca/salle-de-presse/bulletins-dinformation/etat-des-cultures/etat-des-cultures-2024/letat-des-cultures-de-la-fadq-bilan-au-19-novembre-2024-rapport-numero-15>
- Martin G. Chagnon M. Drolet I. Deland JP. 2018. Évaluation des déficits de pollinisation en cannebergières et optimisation de l'utilisation de l'abeille domestique pour maximiser les rendements. Programme Innov'action. CRSAD. 23 pp.
- Moisan De Serres J. Bourgouin F. Lebeau M-O. 2014. Pollinisateurs et plantes mellifères. Guide d'identification et de gestion. CRAAQ. 351 pp.
- Moisan-De Serres J, Chagnon M, Fournier V. 2015. Influence des brise-vent et des bordures forestières sur l'abondance et la richesse spécifique des pollinisateurs indigènes dans les bleuetières à feuilles étroites du Québec, Canada. *L'entomologiste canadien*. 147(4):432-442. doi:10.4039/tce.2014.55
- Péricard A. 2019. L'abeille et la ruche. Manuel d'apiculture biologique. Ecosociété. 306 pp.
- Réseau d'avertissements phytosanitaires. 7 janvier 2025. Bilan de la saison 2024. Bulletin d'information: Bleuet nain.
- Von Frish, K. 2011. Vie et mœurs des abeilles. Septième édition. Albin Michel. Bibliothèque sciences. 248 pp.

QUESTIONS?

