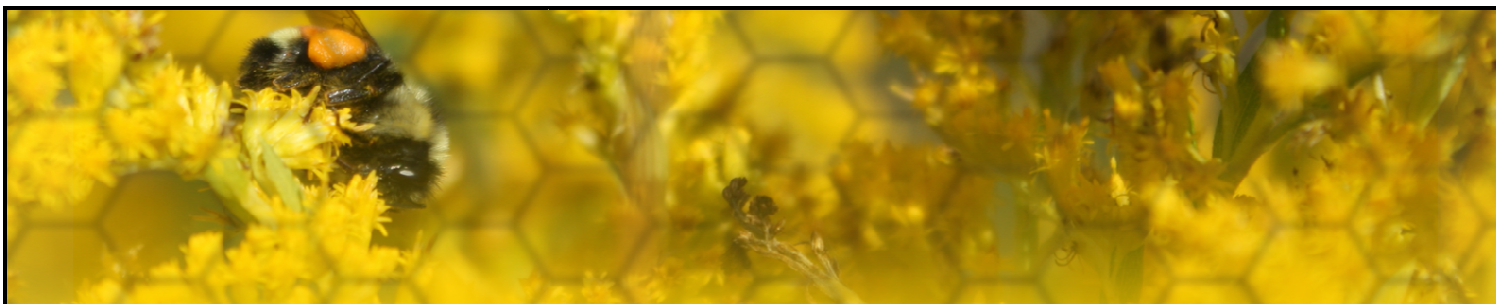


LES
ABEILLES
SAUVAGES

Guide de formation et d'informations





Ce projet a été rendu possible grâce à la participation et à l'appui des organismes suivants :



Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :
This project was undertaken with the financial support of:



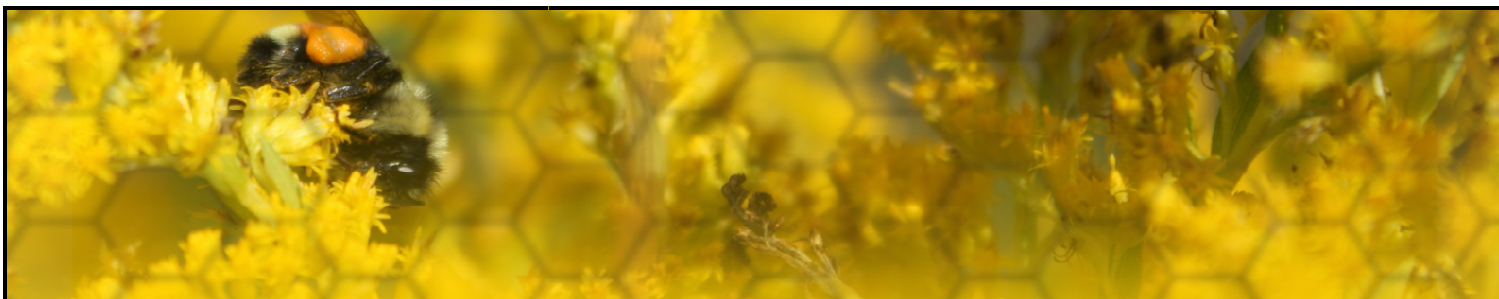
Environnement
Canada

Environment
Canada

*Affaires municipales
et Occupation
du territoire*

Québec





Introduction

Nos hivers boréaux ont bien beau être longs, ils n'en ont pas moins une fin. Et à la fin de ceux-ci, lorsqu'on fond les neiges qui parent nos contrées d'un tapis d'un blanc immaculé, la nature renaît, tel le phénix, ramenant pour ses propres besoins et notre bon plaisir visuel sa verdure, emplissant l'air de ses arômes multiples et délicieux et de jolies fleurs reviennent, enflammant les paysages de notre verdoyante Jamésie de couleurs contrastantes.

Cette description de nos printemps et étés est plutôt banale. Les printemps sont presque tous ainsi. Les étés sont presque tous ainsi. Ils l'ont semblé-t-il toujours été et on a l'impression qu'ils le seront toujours. Pourtant, nos saisons chaudes seraient fort différentes si ce n'était du dur labeur de petites créatures qui travaillent sans relâche pour en assurer la forme. Les insectes pollinisateurs, un groupe qui comprend d'abord et avant tout les abeilles, mais aussi plusieurs mouches, papillons et coléoptères, de par leur infatigable labeur, permettent la pollinisation – et donc la reproduction – de la plupart des espèces végétales de par le monde. Sans eux, le monde serait effectivement fort différent.

Le présent guide est un complément à la formation suivie dans le cadre du projet *Les abeilles sauvages en vedette* de FaunENord. Celui-ci contient de nombreuses informations au sujet des abeilles sauvages et vous aidera à mieux les connaître, les apprécier et les attirer chez vous... afin de nous aider à les protéger. Il en existe près de 20 000 espèces de par le monde, dont plus de 350 vivent au Québec. La Jamésie abrite elle aussi son lot d'espèces, qui attendent juste que vous découvriez : nous espérons que ce guide saura, littéralement, vous donner la piqure!

Bonne lecture!

Yann Gobeil, Biologiste chargé de projet

FaunENord

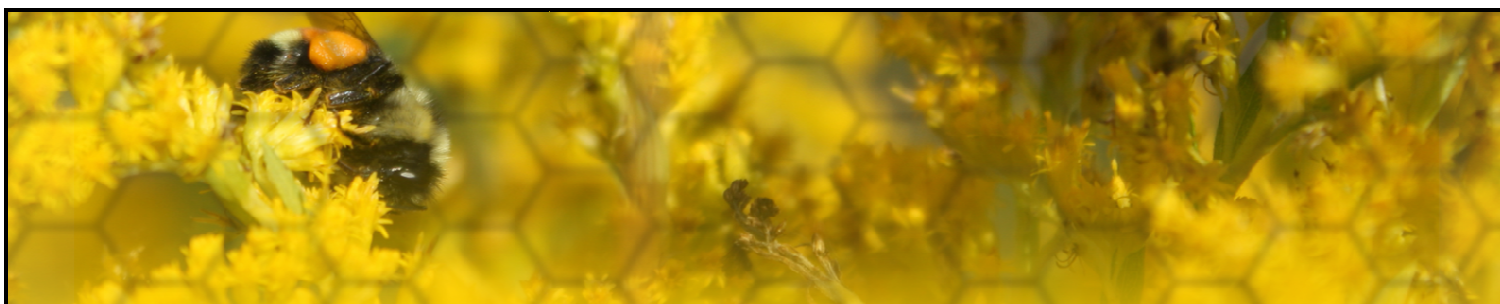
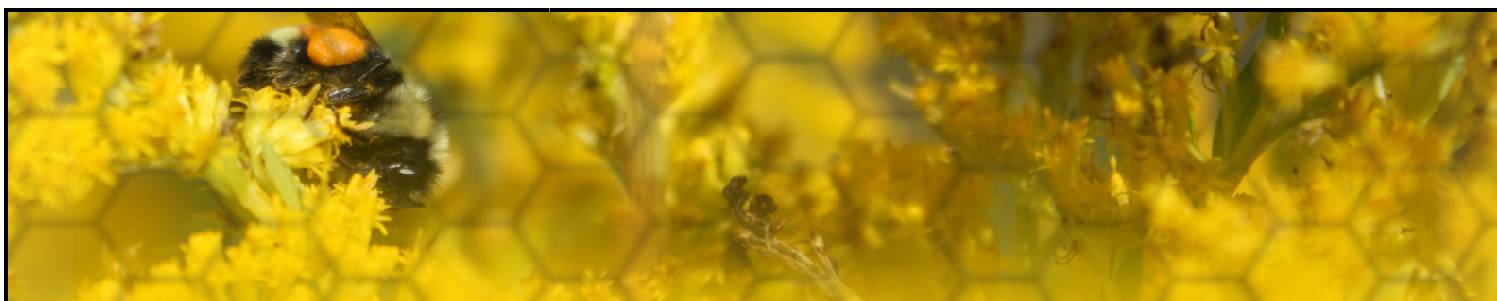


Table des matières

Introduction.....	3
L'origine des abeilles	6
Différencier une abeille d'une guêpe	6
<i>Le tour de taille</i>	<i>7</i>
<i>Les pièces buccales.....</i>	<i>7</i>
<i>Les poils</i>	<i>7</i>
À ne pas confondre.....	7
Diversité et parenté des abeilles sauvages	9
Les familles d'abeilles.....	9
<i>Andrenidae.....</i>	<i>9</i>
<i>Apidae</i>	<i>9</i>
<i>Colletidae</i>	<i>10</i>
<i>Halictidae</i>	<i>10</i>
<i>Melittidae.....</i>	<i>10</i>
<i>Megachilidae.....</i>	<i>11</i>
La vie d'une abeille	12
Alimentation	12
Les guêpes à miel	12
Cycles de vie.....	13
<i>Développement.....</i>	<i>13</i>
Les abeilles vautour	13
<i>Les abeilles solitaires.....</i>	<i>14</i>
<i>Les abeilles sociales.....</i>	<i>16</i>
<i>Les abeilles cleptoparasites.....</i>	<i>17</i>
La perception du monde chez l'abeille	17
<i>Électromagnétisme</i>	<i>17</i>
<i>Goût.....</i>	<i>18</i>
<i>Ouïe</i>	<i>18</i>
<i>Odorat</i>	<i>18</i>
<i>Toucher</i>	<i>18</i>
<i>Vue</i>	<i>18</i>
Prédateurs.....	19
Parasites et maladies	21
<i>Acariens.....</i>	<i>21</i>



<i>Insectes</i>	22
<i>Champignons</i>	22
Espèces menacées en Jamésie	22
Les abeilles et vous	24
Piqûres et allergies.....	24
<i>Prévenir les piqûres</i>	25
Attirer les abeilles chez soi.....	26
<i>Nourrir les abeilles</i>	26
<i>Les règles d'or</i>	26
Loger les abeilles	27
<i>Loger les bourdons</i>	27
<i>Loger les abeilles solitaires</i>	28
<i>Installer vos nichoirs</i>	28
<i>Entretien des nichoirs</i>	29
<i>Entretien des cocons</i>	30
<i>La nouvelle saison</i>	30
<i>Les locataires de votre abri à abeilles solitaires</i>	31
<i>Notez vos observations!</i>	31
Notes	32
Annexe 1 – Liste de plantes indigènes et naturalisées appréciées des abeilles	35



L'origine des abeilles

En 2006, des chercheurs ont trouvé dans de l'ambre une petite créature de 3 millimètres de long : *Melittosphex burmensis*, vieille d'environ 100 millions d'années. Elle possédait un mélange de traits des abeilles modernes (exemple : poils fourchus) et de traits des guêpes prédatrices (comme par exemple la forme des pattes arrière). En raison de cet amalgame de traits, les chercheurs ne s'entendent pas sur son statut exact. Est-ce la plus ancienne abeille connue? Ou alors est-ce plutôt un des « chaînons manquants » entre les guêpes et les abeilles, plus proche des premières que des dernières?

Personne ne s'entend à ce sujet, mais quoiqu'il en soit, en vertu de ce rare fossile d'« abeille » plus vieux que 65 millions d'années et de ce qu'on l'on connaît aujourd'hui par différentes études morphologiques et génétiques, il est vraisemblable que les abeilles ait évolué à partir de guêpes prédatrices à peu près en même temps que les plantes à fleurs ont commencé à se diversifier au Crétacé, soit il y a de 140 à 110 millions d'années.



Une femelle *Crossocerus elongatulus* (famille : Crabronidae). Les abeilles auraient évolué à partir de guêpes de la même famille qu'elle. Les adultes se nourrissent souvent de nectar; les larves sont cependant carnivores. Photo : James Lindsey (Ecology of Commanster).

Pourquoi des guêpes prédatrices auraient-elles changé de régime alimentaire? On n'en sait encore rien. Une des hypothèses avancées est que certaines guêpes prédatrices auraient chassé des insectes pollinisateurs pour nourrir leurs larves (certaines guêpes modernes chassent d'ailleurs exclusivement des espèces pollinisatrices – dont les abeilles). Ces pollinisateurs étaient sans doute souvent couverts de pollen, ainsi les larves des guêpes en ont probablement mangé en même temps que l'insecte et développé la capacité de le digérer. Comme le pollen est très nutritif, cela a pu s'avérer avantageux pour le développement des larves. Le pollen est également avantageux pour l'adulte, puisqu'il est beaucoup plus facile à trouver et récolter qu'une proie. En effet, les fleurs ne se cachent pas et ne se défendent pas! Au fil du temps, la chasse aurait été abandonnée au profit de la récolte de pollen, plus simple et efficace. Les abeilles sont donc comme des guêpes qui auraient évolué avec des adaptations spéciales afin d'être complètement végétariennes.

Différencier une abeille d'une guêpe

D'ordinaire, les gens réussissent assez bien à différencier les abeilles à miel, des bourdons et des guêpes jaunes (des genres *Vespa* ou *Dolichovespa*) qu'on retrouve fréquemment autour de nous. Par contre, plusieurs personnes prennent faussement les guêpes pour des abeilles, et les abeilles sauvages pour des guêpes, ou même quelques fois pour des mouches! Bien qu'il s'agisse d'animaux apparentés, les abeilles et les guêpes sont bel et bien distinctes et différenciables. Ce n'est certes pas toujours facile à voir, et de telles erreurs peuvent facilement être faites par ceux qui n'ont pas l'œil habitué. Les deux groupes peuvent être très ressemblant puisque la couleur, la grandeur et l'allure générale peuvent être similaires. Voici quelques critères à regarder pour aider à différencier l'abeille de la guêpe.



Le tour de taille

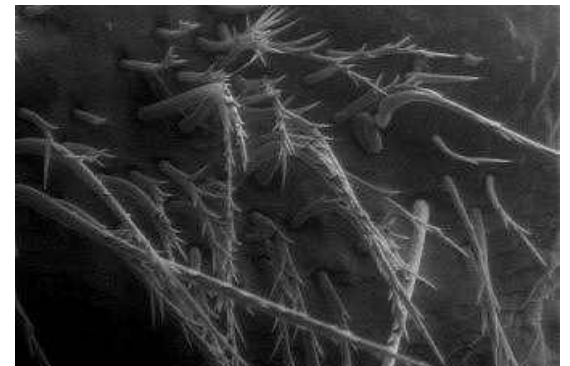
La taille des abeilles (soit l'union entre le thorax et l'abdomen) est réduite, comme chez les guêpes. Par contre, vue du dessus, elle semble généralement moins fine chez l'abeille que chez la guêpe.

Les pièces buccales

Ce n'est pas toujours évident de le déterminer sur le terrain, mais la bouche des abeilles et celle des guêpes peut être très différente. Les deux possèdent des mandibules, qui servent à découper. Par contre, beaucoup de guêpes sont dépourvues d'une glosse – une sorte de langue que toutes les abeilles utilisent pour extraire le nectar des plantes. Les guêpes se nourrissant de nectar en possèdent donc une aussi.

Les poils

La seule caractéristique qui soit infaillible pour identifier une abeille est la présence de poils fourchus sur son corps. Ces poils sont une adaptation spécialisée utiles pour la récolte du pollen des fleurs. Sous nos latitudes, les abeilles sont presque toutes très poilues, du moins sur le thorax et/ou l'abdomen. Chez le bourdon, ils aident également à maintenir une certaine température corporelle, qui leur permet de butiner à des périodes trop froides pour les autres espèces (exemple : tôt/tard dans la saison et tôt/tard dans la journée). Les bourdons sont d'ailleurs parmi les très rares insectes à être capables d'augmenter eux-mêmes leur température corporelle, via les muscles de leurs ailes. Les autres espèces sont entièrement dépendantes de la température ambiante pour leur température corporelle : elles sont « à sang froid » (poïkilothermes).

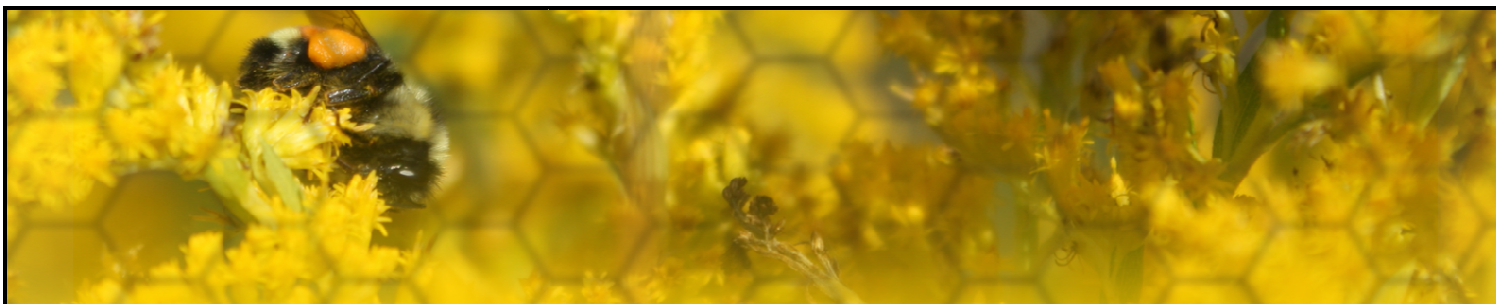


Poils de bourdons, vu au microscope électronique. On remarquera les nombreuses branches. Photo : <http://www.bumblebee.org>

À ne pas confondre...

C'est bien connu, les abeilles peuvent piquer. Nous le savons tous; les animaux sauvages le savent eux aussi! Les colorations jaunes, noires, rouges et oranges, portées par plusieurs, sont un signal d'avertissement commun dans le règne animal : ces couleurs sont en effet souvent portées par des espèces incontestables, venimeuses ou autrement dangereuses.

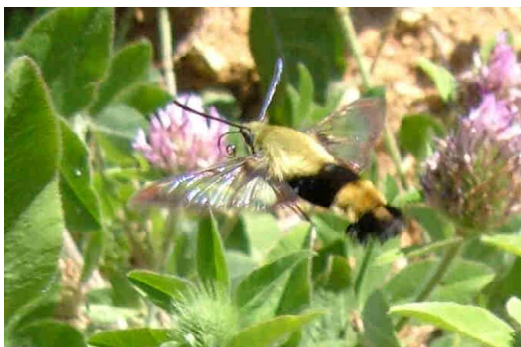
Or, certaines espèces au goût agréable et particulièrement inoffensives exploitent ces couleurs pour se défendre. Elles se sont adaptées au fil du temps en ressemblant à des abeilles ou des bourdons, faisant ainsi croire à leurs prédateurs qu'essayer de les manger serait une mauvaise idée... alors qu'au final, il n'en est rien! On nomme ce phénomène le mimétisme batésien. Voici quelques espèces qu'on retrouve au Québec et qui imitent les bourdons que vous pourriez rencontrer un jour. Ne vous y méprenez pas... ces animaux sont inoffensifs!



Criorhina nigriventris est une espèce qui ressemble à s'y méprendre à un bourdon. Et pourtant, il s'agit d'une mouche ! Cet insecte n'a que deux ailes (contrairement au bourdon, qui en a quatre) ; c'est cependant assez difficile à voir lorsqu'il vole. Regardez plutôt la tête : les antennes courtes et les gros yeux qui se touchent (mâle) ou se touchent presque (femelle) sont des critères d'identification beaucoup plus faciles.



Eristalis flavipes est une autre espèce de mouche, apparentée à *C. nigriventris*, qui imite de façon remarquable les bourdons. En fait, un très grand nombre de mouches de cette famille (Syrphidae) ont des couleurs et motifs qui imitent à s'y méprendre les abeilles et les guêpes. Tout comme les abeilles, ce sont d'excellents pollinisateurs, à accueillir à bras ouverts dans son jardin. Et ceux-là ne piquent pas du tout !



Le **Sphinx du chèvrefeuille** (*Hemaris diffinis*) n'est pas une abeille, mais bien un papillon. Celui-ci berne les gens de bien des manières: tantôt on pense que c'est un bourdon par ses couleurs et sa taille... tantôt, on le prend pour un colibri à cause de son vol stationnaire! Il s'agit d'un des rares papillons dits « de nuit » à voler en plein jour. Photo : Tom Mayfair.



« C'est tiré par les cheveux pour celui-là », que vous vous dites probablement. Le **Nécrophile américain** (*Necrophila americana*) est un coléoptère noir, sans poils... qui vit dans les carcasses! Seul un thorax jaune avec une tache noire ressemble très vaguement à celui d'un bourdon. Et pourtant... son vol un peu erratique à hauteur des yeux et son bourdonnement, en plus des couleurs, le rendent alors très convaincant. Photo : Michael Patnaude.



Diversité et parenté des abeilles sauvages

Tel que mentionné d'entrée de jeu, il existe près de 20 000 espèces d'abeilles de par le monde, dont au moins 350 au Québec – et on n'a pas encore fini de toutes les découvrir! Toutes ces abeilles, issues d'un même ancêtre commun, ont évolué au fil des millions d'années vers un grand nombre de formes, que nous présentons dans cette section.

Les familles d'abeilles

Les scientifiques qui étudient les êtres vivants les classent en grands groupes en fonction de différents critères, principalement physiologiques et génétiques. Ces classements, un peu semblables aux arbres généalogiques que font les gens de leurs familles, permettent aux scientifiques de se faire une idée du degré d'apparentement de chaque espèce par rapport aux autres.

L'un des groupes importants est la famille. Une famille regroupe plusieurs espèces qui partagent un certain nombre de caractères communs, qui découlent du fait qu'ils ont tous un ancêtre commun.

Au Québec, on trouve 6 des 9 familles d'abeilles connues de par le monde.

Andrenidae

La famille des Andrenidae (prononcé « andrenidé ») compte 75 espèces dans la province. Celles apparentant au genre *Andrena*, le plus diversifié, sont collectivement nommées andrènes dans la langue vernaculaire française. Ces abeilles solitaires ou communautaires nichent dans le sol, dans des galeries qu'elles creusent elles-mêmes. Les abeilles de cette famille sont souvent oligolectiques (ce qui signifie qu'elles ne visitent qu'une, ou un très petit nombre d'espèces de plantes). Les Andrenidae ont un ovipositeur (« dard ») de taille réduite ou inefficace. De fait, elles sont incapables de piquer, même si elles le voulaient!



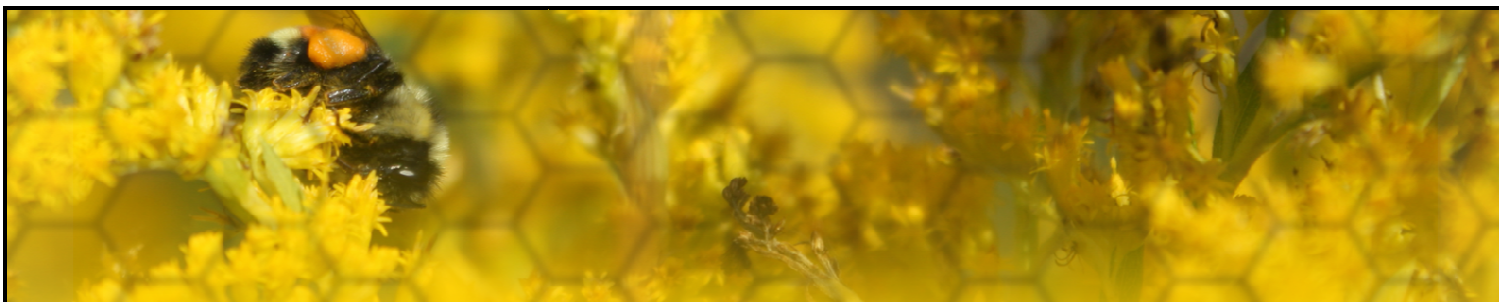
Andrena wilkella mâle. Photo : Dick Belgers

Apidae

La famille des Apidae (prononcé « apidé ») compte au moins 95 espèces dans la province. Cette famille renferme quelques abeilles très familières, comme l'abeille domestique (*Apis mellifera*) et les nombreux bourdons (genre *Bombus*) – des espèces hautement sociales. Elle compte aussi son lot d'espèces solitaires, dont certaines sont même des cleptoparasites (*voleurs de nourriture ou de nid*)! Parmi les abeilles de cette famille, celles de la sous-famille *Xylocopinae* nichent dans le bois mort. Les xylocopes sont d'ailleurs connus sous le nom d'abeilles charpentières parce qu'elles creusent elles-mêmes leurs nids dans le bois (au lieu d'utiliser des cavités préexistantes comme la plupart des autres espèces qui nichent dans ce substrat). La



Triepeolus pectoralis (femelle) est une des espèces cleptoparasites. Photo: [The Packer Lab - Bee Tribes of the World](#)



majorité des espèces de cette famille a les pattes arrière larges et aplaties où les longs poils durs qui s'y trouvent forment un « panier » à pollen nommé corbicula.

Colletidae



Colletes hyalinus femelle. Photo : Margarita Miklasevskaja at PCYU with funding from NSERC-CANPOLIN

La famille des Colletidae (prononcé « colletidé ») compte au moins 25 espèces dans la province. La plupart de ces abeilles sont couvertes de poils, du moins sur certaines parties de leur corps, pour les aider à récolter le pollen dont elles ont besoin. Cependant, certaines espèces appartenant au genre *Hylaeus* sont pratiquement glabres; elles transportent plutôt le pollen dans un jabot, comme celui des oiseaux. Ces abeilles sont de couleur foncée et ont souvent des taches de couleurs contrastantes sur la tête, qui leur valent le surnom d'abeilles masquées.

Les Colletidae du genre le plus répandu, *Colletes*, nichent généralement dans le sol. Elles bordent leurs nids avec un polyester qu'elles sécrètent. Celui-ci, hydrofuge et insoluble dans plusieurs solvants, est épais et résistant pour protéger le couvain des intempéries.

Halictidae

La famille des Halictidae (prononcé « alictidé ») compte au moins 80 espèces dans la province. Celles-ci sont surnommées, surtout en anglais, abeilles de la sueur (« sweat bees ») parce qu'elles sont souvent attirées par la transpiration humaine. On s'explique encore mal cet attrait, mais il se pourrait que la sueur renferme certains éléments nutritifs qui lui permettent de combler d'éventuelles carences.

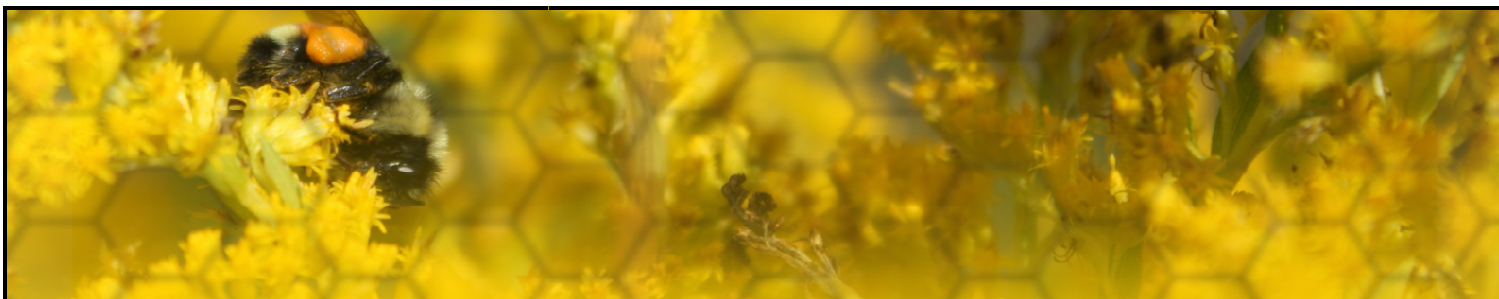
Les Halictidae nichent typiquement dans le sol, avec une affection particulière pour les sols argileux et les berges de cours d'eau. Ces espèces sont pour la plupart polylectiques, ce qui signifie qu'elles pollinisent un grand éventail de plantes différentes, sans réelle préférence.



Agapostemon sericeus female. Photo: The Packer Lab - Bee Tribes of the World

Melittidae

La petite famille des Melittidae (prononcé « melittidé ») compte au moins 3 espèces dans la province. Ces abeilles sont presque toutes solitaires, nichant dans le sol et souvent oligolectiques.



Certaines Melittidae poussent d'ailleurs la spécialisation plus loin encore : non seulement elles ne visitent que quelques fleurs, mais en plus, elles n'y récoltent que des huiles florales pour nourrir leur progéniture! Les abeilles du genre *Rediviva*, qui vit dans le sud de l'Afrique, a les pattes avant si longues qu'elles sont, étirées, plus longues que le corps entier. Cette adaptation lui permet d'éponger les huiles florales des fleurs de diascias, qui se trouvent dans deux protubérances à l'arrière de la fleur, autrement inaccessibles. Il s'agit probablement d'un bel exemple de coévolution, un phénomène qui se produit lorsque deux (ou plus) espèces évoluent conjointement du fait des avantages que chacune procure à l'autre. La fleur s'assure ainsi d'être pollinisée; l'abeille a quant à elle accès à une source de nourriture



Macropis nuda femelle. Photo: Margarita Miklasevskaja at PCYU with funding from NSERC-CANPOLIN



Cultivar commercial de ***Diascia***. Les petites cornes au bas des fleurs contiennent les huiles recherchées par *Rediviva*.

inaccessible aux autres pollinisateurs. Les deux espèces dépendent alors l'une de l'autre pour leur survie mutuelle.

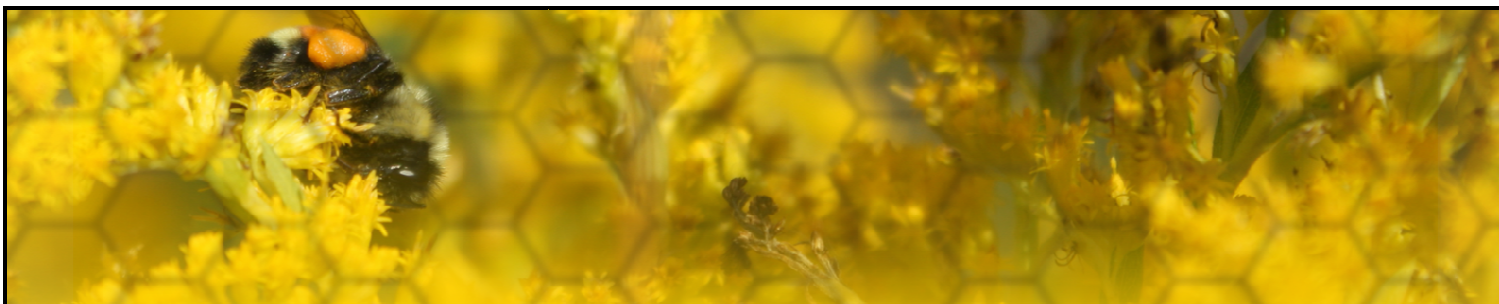
Megachilidae



Megachile inermis, femelle. Photo : Katja Selmann et Laurence Packer

La famille des Megachilidae (prononcé « mégachilidé ») compte au moins 72 espèces dans la province. Toutes les espèces non-parasitaires de cette famille ont des poils pour ramasser le pollen sous l'abdomen plutôt que sur leurs pattes, ce qui les rend uniques et faciles à reconnaître. Les Megachilidae sont toutes solitaires, et nichent fréquemment dans les cavités et galeries naturelles du bois. Ces espèces construisent leurs nids avec différents matériaux, qui leurs valent des surnoms conséquents. Il y a ainsi les abeilles coupeuses de feuilles (mégachiles), les abeilles maçonnes (*Osmia* et *Anthidium*), les abeilles potières... et même les abeilles cotonnières! Celles-là (quelques espèces du genre *Anthidium*)

grattent les poils qui poussent sur certaines plantes, les roulent en boule et les transportent à leurs nids. Elle les utilise ensuite pour border leur nid.



La vie d'une abeille

Alimentation

Sans grande surprise, les abeilles sont typiquement des animaux végétariens, tant chez l'adulte que chez la larve. Seuls les produits floraux (pollen et nectar) sont exploités par les abeilles pour leur alimentation. Le nectar des fleurs, riche en glucides, est une excellente source d'énergie pour les abeilles, ainsi que pour de nombreux insectes, pollinisateurs ou non. Le pollen est, quant à lui, riche en protéines; il est principalement utilisé pour nourrir les larves.



Les guêpes à miel

Les abeilles n'ont pas l'exclusivité de la fabrication du miel ! Quelques guêpes sociales des Amériques tropicales en sont également capables. L'une de ces espèces, *Brachygastra mellifica*, est très appréciée au Mexique pour son rôle de pollinisateur de l'avocat, d'agent de contrôle biologique de certaines espèces nuisibles et, bien sûr, pour son miel. Le miel et les larves de cette espèce sont consommés par certains autochtones mexicains et sont devenus des produits de luxe.

La récolte du pollen et du nectar se fait au cours d'une activité nommée « butinage ». Lorsqu'une abeille butine, elle visite successivement de nombreuses fleurs afin d'y recueillir du nectar, qu'elle boit sur place, ainsi que du pollen. Certaines abeilles sont opportunistes et iront volontiers s'alimenter à n'importe quelle fleur qu'elles rencontrent sur leur chemin. D'autres, en revanche, sont beaucoup plus difficiles et se nourrissent uniquement d'une ou de quelques espèces de plantes. Ces abeilles sont dites *oligolectiques*.

Le pollen est récolté à l'aide des poils du corps des abeilles. En plus d'être fourchus, ces poils possèdent une légère charge électrostatique. Cette charge est suffisante pour attirer les grains de pollen avant même que l'abeille ne se pose sur la fleur. Ceux-ci restent pris dans les poils de l'abeille, qui continue alors son travail. Périodiquement, l'abeille arrête de butiner pour se nettoyer. Le pollen pris dans tous ses poils en est retiré et entreposé à un endroit particulier de leur corps adapté au transport du pollen. Chez certaines espèces, comme les bourdons et les abeilles à miel, il s'agit des pattes postérieures (corbeilles à pollen); chez d'autres, comme les mégachiles, il s'agit de la face ventrale de l'abdomen (on parle alors de brosses à pollen). Dans tous les cas, ce pollen y sera conservé jusqu'au retour au nid, où il sera utilisé.

Si le nectar et le pollen sont souvent consommés tels quels, certaines abeilles, surtout parmi les sociales, ont développé la capacité de fabriquer des produits transformés à partir de ces aliments. Plus spécifiquement, on parle ici du miel, produit par l'abeille domestique, mais aussi par des abeilles sauvages de la même famille comme les bourdons ou les Méliponidés des tropiques. Il s'agit essentiellement de nectar que les abeilles ont ingéré et régurgité à quelques reprises jusqu'à ce qu'il soit partiellement digéré, puis laissé s'évaporer dans un réservoir de leurs nids jusqu'à l'obtention de la consistance désirée.



Les abeilles domestiques restent les championnes de la production de miel puisque les bourdons et méliponidés comptent beaucoup moins d'ouvrières dans leurs nids et leurs colonies ont une durée de vie beaucoup plus courte que celle d'*Apis mellifera*.



Trigona hypogea est une abeille vautour des tropiques. Photo: www.ib.usp.br/beesp/

Les abeilles vautour

Trois espèces sociales des Amériques tropicales du genre *Trigona* préfèrent la viande en décomposition au nectar et au pollen. Plutôt que de butiner les fleurs comme les autres abeilles, ces trois « rebelles » préfèrent découper des morceaux de chair en putréfaction et les ramener à leurs nids, pour nourrir les larves.

D'autres espèces, incluant des bourdons, ont été observées se nourrissant ou s'accouplant sur des carcasses ou des déchets métaboliques de vertébrés, probablement de façon opportuniste. Une hypothèse avancée est que, comme ces ressources sont riches en produits azotés, les abeilles les utiliseraient pour combler d'éventuelles carences.

Cycles de vie

Développement

Les abeilles viennent dans un large éventail de tailles, de comportements, de formes et de couleurs, mais si on fait abstraction de ces détails superficiels, les abeilles se ressemblent toutes. Indépendamment de ces différences, elles passent toutes par un stade de vie semblable et à chaque étape, elles se ressemblent toutes un peu.

Œuf

La première étape de la vie de l'abeille est l'œuf. Celui-ci est généralement de couleur pâle et plus ou moins translucide. En autant que la température et l'humidité de la cellule sont adéquates, l'œuf éclore normalement en quelques jours.



Osmia cornuta œuf.
Photo: Entomart.be

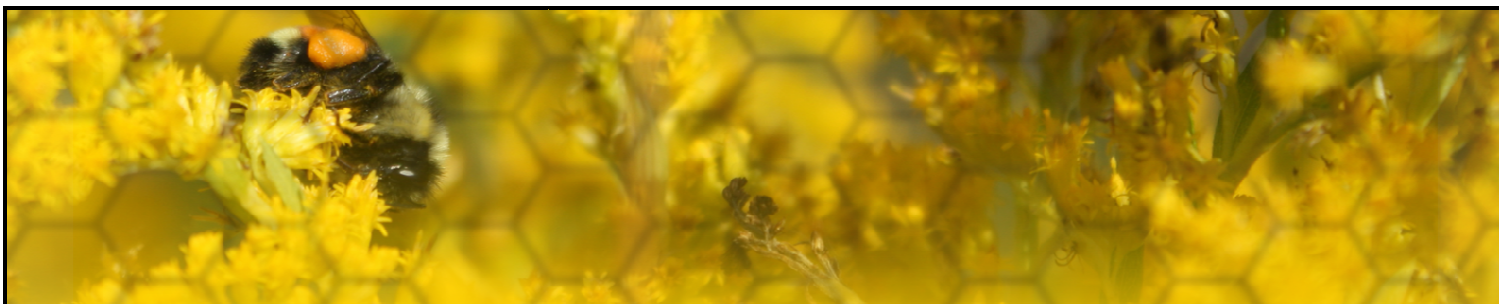
Larve

Les larves d'abeilles ne ressemblent pas du tout à des abeilles; on dirait plutôt de petits vers. Elles sont molles, de couleur pâle et ont le corps segmenté; on ne distingue cependant pas encore clairement les parties du corps d'un adulte, qui ne se préciseront qu'au stade de pupa.

À ce stade, la seule préoccupation de la larve est de se gaver de nourriture. Elle ingère ainsi la totalité de la nourriture qui lui a été donnée en un temps plus ou moins long (variable d'une espèce à l'autre) afin d'ultimement se transformer en



Osmia cornuta larve.
Photo: Entomart.be



adulte. Les larves sont toujours, d'une façon ou d'une autre, enfermées dans des cellules; contrairement aux larves d'autres insectes communs, comme les papillons (chenilles) ou les mouches (asticots), vous n'en verrez jamais à moins d'ouvrir un nid en été.

*Pu*pe

Lorsque la larve atteint la fin de son stade larvaire, elle se transforme en pupe. Il s'agit d'une étape intermédiaire entre la vie de larve et la vie adulte, au cours de laquelle elle se transforme en adulte. Tous les membres et organes qui lui faisaient défaut en tant que larves apparaissent progressivement au cours de ce stade; au fur et à mesure de sa maturation, on reconnaît de plus en plus l'adulte. La pupe est très inerte, utilisant toute son énergie à se métamorphoser en adulte.



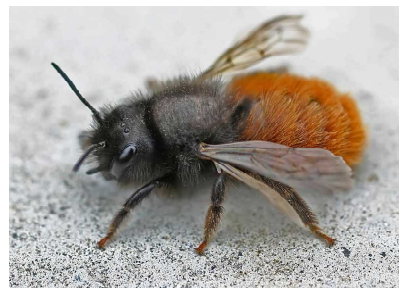
Osmia cornuta pupe dans un cocon.
Photo: Entomart.be

Adulte

Comme tous les insectes, les abeilles ont le corps séparé en trois parties bien distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen. La **tête** porte les antennes, les yeux, les ocelles (de petits « yeux » primitifs qui permettent principalement de déceler les variations de luminosité) et les pièces buccales. Elle contient également le cerveau de ces petits animaux.

Le **thorax** est la partie centrale du corps. C'est sur cette partie que se rattachent deux paires d'ailes et trois paires de pattes.

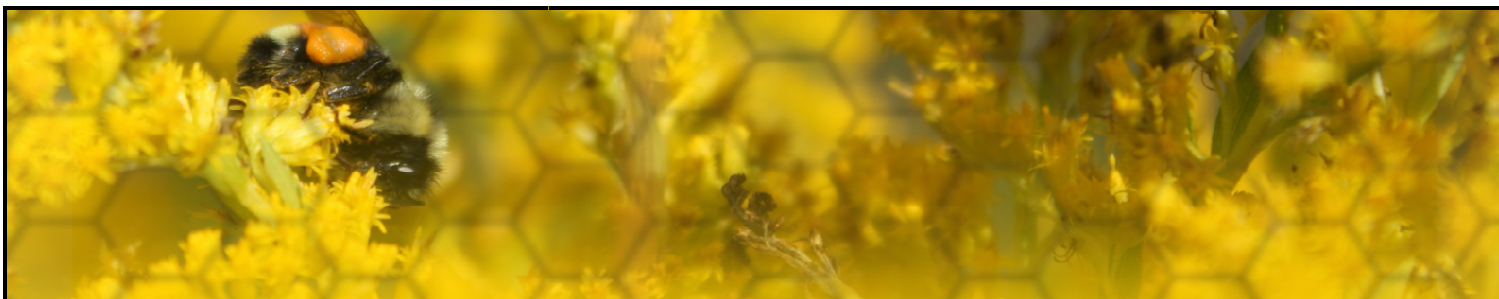
L'**abdomen** quant à lui est la partie la plus volumineuse du corps. La majorité des organes y sont concentrés. C'est à l'extrémité de l'abdomen des femelles que l'on trouve le dard. Celui-ci est en fait un ovipositeur – un organe qui sert à pondre les œufs. Celui-ci est de forme pointue et est relié à un sac à venin, permettant de l'utiliser comme moyen de défense. Tout comme le thorax, l'abdomen renferme également des ganglions nerveux, reliés entre eux au cerveau par un cordon nerveux ventral (contrairement au nôtre, qui est dorsal). Ces ganglions sont complémentaires au cerveau et permettent, selon leur emplacement, de contrôler les muscles des pattes, des ailes ou de l'abdomen, ainsi que certaines autres fonctions, comme la reproduction. En fait, le système nerveux des abeilles et des insectes est très décentralisé par rapport au nôtre. Un individu décapité peut survivre pendant quelques jours, voire semaines si l'ouverture de son cou est scellée pour qu'il ne perde pas son sang! Sa mort sera alors causée par son incapacité à s'alimenter ou à percevoir son environnement et les dangers qu'il contient plutôt que par la perte de son cerveau.



Osmia cornuta adulte. Photo: Entomart.be

Les abeilles solitaires

Les abeilles solitaires représentent de loin le groupe le plus diversifié. À travers le temps, certaines s'en sont tenues au mode de vie ancestral des premières abeilles et de leurs ancêtres guêpes, et d'autres ont divergé avant de retourner à



leur mode solitaire. Chez elles, c'est chacun pour soi : elles sont solitaires en ce sens que chaque individu est fertile et ne travaille que pour assurer la survie de sa propre progéniture. Cela n'empêche cependant pas certaines espèces solitaires d'apprécier la compagnie de leurs semblables. Lorsqu'elles trouvent un site particulièrement convenable, ces abeilles communautaires se permettent de nicher à proximité les unes des autres, parfois en grands nombres – on parle alors d'agrégations et non pas de colonies. Chaque femelle demeure néanmoins indépendante et on ne les verra pas coopérer pour défendre leurs nids.

Les abeilles solitaires se reproduisent à différents moments de l'année, en fonction de l'espèce; le plus souvent, cette activité a lieu au printemps ou en début d'été et fait suite à l'éclosion des adultes de leur diapause hivernale. En général, les mâles sont les premiers à émerger de leur diapause. Ils s'alimentent pendant quelques temps, en attendant l'arrivée des femelles; celles-ci marquent le début de leur période d'accouplement. Au terme de celle-ci, le mâle meurt rapidement; seules les femelles fécondées subsistent. Les femelles conservent le sperme du ou des mâles dans un organe spécial nommé spermathèque. Elle l'utilisera pour fertiliser ses œufs au moment approprié.

Ces femelles s'attellent alors à la tâche de pondre leurs œufs et d'assurer la survie de leur descendance. Pour ce faire, il leur faut d'abord trouver un nid adéquat. Les espèces n'ont pas toutes les mêmes goûts à ce niveau. Certaines préfèrent des nids souterrains. Elles creusent alors dans le sable ou la terre meuble un terrier à leur convenance. D'autres préfèrent nicher dans le bois ou la végétation creuse (les roseaux, par exemple); elles se mettent donc en quête de ce type d'abri. En ce qui concerne les abeilles nichant dans le bois, plus souvent qu'autrement, elles recherchent les galeries creusées dans le bois par les larves d'espèces xylophages. En milieu urbain, il n'est pas rare que les trous et cavités des constructions humaines servent à la nidification d'abeilles solitaires.

En général, quelque soit le substrat, les abeilles vont favoriser une cavité allongée dont le diamètre n'est pas beaucoup plus large que celui de leur corps. Une première cellule sera créée au fond du nid. Celle-ci peut être laissée telle quelle, ou tapissée d'une matière au choix de la femelle : certaines espèces découpent des morceaux de feuilles pour border leurs cellules; certaines autres sécrètent un polymère de type polyester pour tapisser les parois des cellules.

Dans tous les cas, la cellule sera remplie d'un pollen mélangé à de la salive afin d'en faire une pâte – ce sera la nourriture de la larve de l'abeille. Un œuf y sera pondu; ceci fait, la femelle bouchera alors l'entrée de la cellule avec un matériau de son choix. Le plus souvent, ce matériau est de la boue, concoctée par l'abeille en mélangeant de la terre à sa salive. Une nouvelle cellule est alors fabriquée près la première, suivant la même méthode, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de place ou de temps. Les femelles sont capables de décider à l'avance si les œufs pondus donneront des mâles ou des femelles. Si elle utilise le sperme du mâle pour féconder ses œufs, l'œuf donnera naissance à une femelle; si elle n'utilise pas de sperme, elle peut tout de même pondre un œuf; celui-ci donnera naissance à un mâle. Puisque les mâles sont les premiers à émerger, les œufs de mâles sont placés dans les cellules les plus proches de l'entrée du nid.

Une femelle peut ainsi préparer un ou quelques nids, en fonction de la taille de ceux-ci, de l'abondance des ressources et de son espèce. Pendant cette tâche, elle les défendra contre les mouches et guêpes parasitoïdes qui pourraient tenter



de s'introduire dans le nid, mais une fois scellé, le nid est abandonné à lui-même. Lorsque la femelle a fini de pondre ses œufs, ayant atteint la fin de sa vie, elle meurt. Aucun soin parental n'est donc prodigué aux larves une fois écloses.

Les abeilles sociales

Les abeilles sociales, comme leur nom le suggère, vivent en colonies. Ces colonies sont essentiellement des familles hautement hiérarchisées au sein desquelles chaque individu appartient à un groupe (appelé caste) et a un rôle précis à jouer.

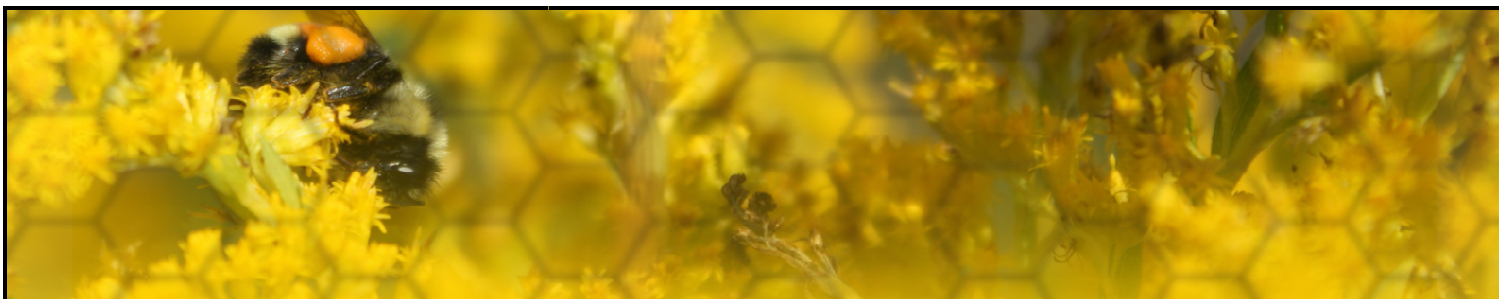
Les colonies sont fondées au printemps par une reine, qui aura au préalable été fécondée l'automne précédent et hiberné. Lorsqu'elles émergent de leur diapause hivernale, les reines se mettent en quête d'un endroit idéal pour construire leurs nids. Dans le Nord-du-Québec, les seules abeilles sociales sont les bourdons. Ceux-ci, en fonction des espèces, nichent soit à même la végétation du sol, soit dans des terriers de rongeurs abandonnés.

Lorsque la reine a trouvé un emplacement idéal, elle s'y installe et s'attèle à la tâche de se fabriquer de la main-d'œuvre. Elle pond ainsi quelques œufs, qui deviendront des femelles ouvrières. Elle doit alors pourvoir à la totalité des besoins de sa jeune colonie : elle est la seule butineuse et s'occupe entièrement des soins aux œufs et aux larves. Cette première génération d'ouvrières devient éventuellement adulte et assiste la reine dans ses travaux au nid. Les ouvrières prennent également la relève côté butinage.

Lorsque la colonie atteint un certain point dans son développement, au courant de l'été, la reine se lance dans la ponte d'œufs qui donneront des mâles (appelés drones) et des futures reines (appelées gynes). La reine est donc capable de décider quels œufs donneront un individu appartenant à quelle caste. Aussi, bien que les ouvrières sont non-fécondées, elles peuvent tout de même pondre des œufs qui donneraient naissance à des mâles viables. La reine se doit donc d'exercer son autorité sur ses ouvrières afin de les empêcher de pondre.

Au bout de quelques semaines, lorsque les drones et les gynes deviennent adultes, ils quittent la colonie. Les mâles quittent les premiers. Ils s'alimentent aux fleurs et recherchent des gynes avec lesquelles s'accoupler. Deux stratégies sont alors possibles, selon les espèces. Dans certains cas, les mâles effectuent des patrouilles sur un territoire donné à la recherche de gynes qui passeraient dans les parages. Ils peuvent faire connaître leur présence à l'aide de phéromones. Les mâles d'autres espèces sont plus passifs. Ils se tiennent sur des perchoirs qu'ils imbibent de phéromones et attendent qu'une gyne vienne à eux, attirée par les phéromones. Les gynes peuvent s'accoupler plusieurs fois, mais les mâles avec qui elles s'accouplent en meurent. Elles entreposent le sperme reçu et se mettent alors en quête d'un endroit où passer l'hiver, utilisant à cette fin des terriers abandonnés ou se creusant un trou dans le sol ou les débris meubles.

Lorsque les drones et les gynes ont quitté le nid et se sont accouplés, les colonies de bourdons dégénèrent et les individus qui la composent finissent par mourir. Il en va de même pour les mâles, une fois la reproduction effectuée. Ne restent que les gynes nouvellement fécondées, qui hibernent en attendant de recommencer le cycle au printemps suivant. Les colonies des bourdons ne durent ainsi que quelques mois.



Les abeilles cleptoparasites

Il se trouve toujours quelqu'un quelque part pour exploiter les autres... et c'est aussi vrai chez les abeilles. Certaines espèces se spécialisent dans le parasitisme et, de différentes façons, elles exploitent le travail effectuées par d'autres abeilles pour subvenir à leurs propres besoins : on les dit cleptoparasites (littéralement « parasites par le vol »), car au lieu de se nourrir directement de leurs hôtes, elles se nourrissent de la production faite par ces derniers.

Quelques espèces de bourdons se sont spécialisées à cette fin. Chez elles, les reines ne se donnent même pas la peine d'élever des ouvrières. Elles recherchent les nids d'autres espèces de bourdons, dans lesquels elles s'introduisent. Selon l'espèce, elles vont soit tuer la reine de l'espèce envahie, soit l'asservir. Elles utiliseront diverses tactiques agressives (phéromones et/ou attaques physiques) pour asseoir leur autorité sur les ouvrières de la colonie hôte, qui seront alors forcées de travailler pour la reine parasite plutôt que pour leur véritable reine. La reine parasite utilisera les ressources alimentaires et techniques ainsi détournées pour nourrir et élever sa propre progéniture, composée uniquement de gynés et de drones.

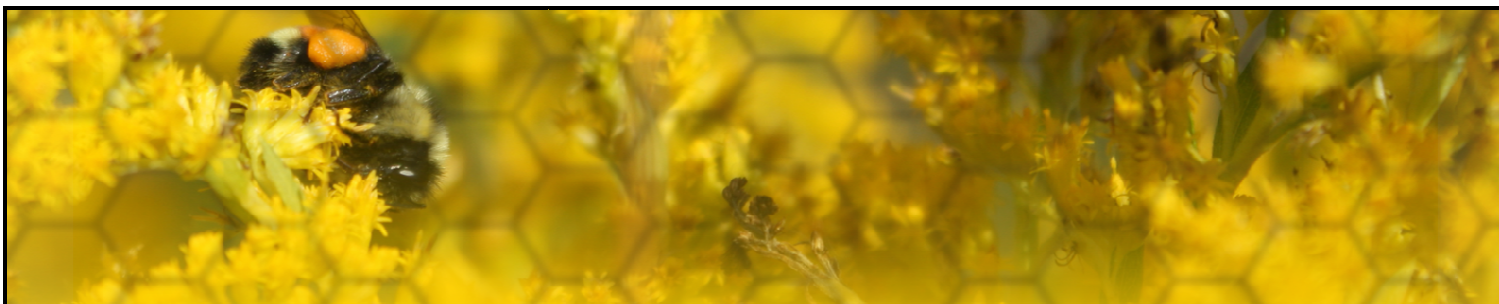
Il en va de même chez les abeilles solitaires. Les femelles d'un certain nombre d'espèces se tiennent près des nids d'autres abeilles solitaires. Elles attendent patiemment et avancent souvent avec une prudence extrême vers le nid de l'hôte convoité. Lorsque la femelle propriétaire du nid s'envole au loin pour faire des provisions, les femelles parasites en profitent pour entrer dans le nid, pondre sur les réserves de nourritures destinées à la larve de l'hôte, puis ressortent, ni vu ni connu. L'abeille hôte termine son travail et scelle la cellule dans laquelle un œuf de parasite se trouve. La larve de l'abeille parasite éclot et se nourrit des réserves de pollen. Cela a pour effet de tuer la larve légitime de l'hôte, qui meurt littéralement de faim!

La perception du monde chez l'abeille

Les abeilles sauvages perçoivent le monde qui les entoure comme nous : à l'aide de leurs sens. Cependant, ceux-ci ne sont pas tout à fait comme les nôtres. Puisque la diversité des abeilles est très grande, les sens de la plupart des espèces n'ont pas fait l'objet d'études. Ainsi, cette section est surtout construite autour des connaissances acquises sur l'abeille domestique, qui eux ont fait l'objet de nombreuses études, et sur quelques études portant sur les bourdons.

Électromagnétisme

Voilà déjà une première surprise : les abeilles savent discerner les champs électromagnétiques. Une étude sur les bourdons a mis en évidence le fait que les fleurs génèrent de faibles champs électromagnétiques, que ces abeilles sont non seulement capables de percevoir, mais aussi de reconnaître – ils utiliseraient cette légère charge électrique pour reconnaître à quel type de fleur ils ont affaire et peut-être même pour déterminer si d'autres insectes sont passés avant elles et ont vidé ses réserves de nectar et de pollen!



Goût

Comme nous, les abeilles sont capables de goûter les aliments – et tout ce qu’elles peuvent bien vouloir goûter, d’ailleurs. Cependant, le processus s’effectue différemment chez elles, considérant que leur équivalent des papilles gustatives se trouve sur leurs pièces buccales, certes, mais aussi à l’extrémité de leurs antennes et au bout de leurs pattes avant! Il semble que l’abeille domestique soit capable de reconnaître les goûts sucrés et salés; elle est possiblement aussi capable de goûter les protéines, les acides aminés et de reconnaître l’eau.

Ouïe

Pendant longtemps, on a cru que les abeilles étaient sourdes. Le raisonnement semblait *a priori* logique : elles n’ont pas d’oreilles, alors comment pourraient-elles entendre? Il semblerait en fait, du moins chez les bourdons, les abeilles domestiques et les Méloponidés, que les vibrations de l’air (qui sont à nos oreilles des sons) sont percevables, du moins dans une certaine mesure. Chez l’abeille domestique, c’est l’organe de Johnston, un petit organe situé dans les antennes, qui servirait à détecter les vibrations de l’air. Celles-ci seraient alors acheminées au cerveau pour y être interprétées.

Odorat

L’odorat des abeilles est très développé – ce sens leur est effectivement d’un grand secours pour trouver de la nourriture et pour communiquer entre elles à l’aide de phéromones. Comme pour le goût, ce sont les antennes qui sont le principal organe utilisé pour sentir.

Toucher

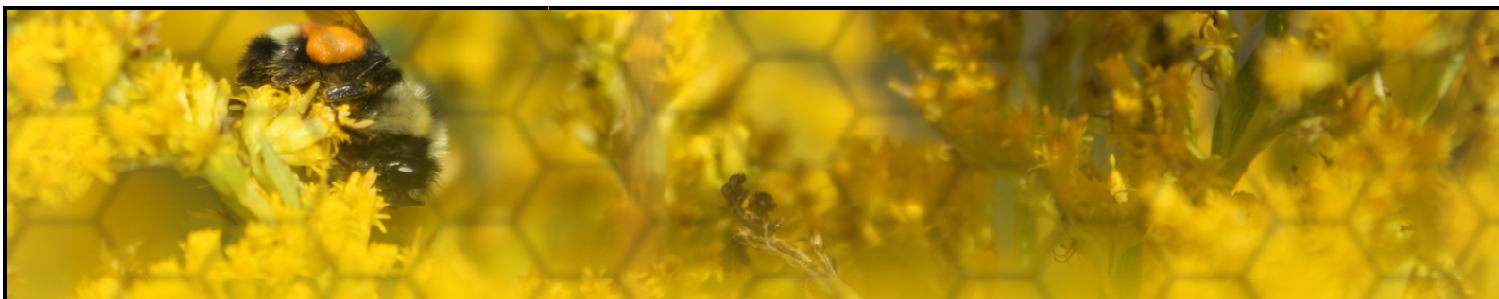
Le toucher est aussi un sens très important chez les abeilles et les insectes en général. Chez le bourdon, ce sens est surtout convié par des cellules réceptrices situées à la base des différents poils et épines du corps de l’animal. Grâce à elles, l’abeille peut sentir la force et la direction des différentes pressions qui peuvent s’exercer sur elles et réagir en conséquence.

Vue

La vue est un sens qui nous est cher et important. Il en va de même pour les abeilles, qui disposent somme toute d’une assez bonne vision... encore que celle-ci diffère largement de la nôtre. En effet, le spectre de couleurs qu’elles perçoivent est décalé par rapport au nôtre, ce qui fait en sorte qu’elles ne voient pas vraiment la couleur rouge. En revanche, ce décalage leur permet de voir les ultraviolets! C’est d’ailleurs très utile, puisque de nombreuses fleurs possèdent des motifs ultraviolets, nommés « guides de nectar », que nous sommes bien incapables de voir. Ces motifs guident les pollinisateurs vers l’endroit où ils pourront trouver du nectar, en échange de



Une fleur, vue sous éclairage normal à gauche, et ultraviolet à droite. Des motifs invisibles en lumière visible apparaissent alors.



leurs services de pollinisation.

De plus, la vision des abeilles (et de nombreux autres insectes) opère à un rythme largement supérieur au nôtre. Ceci est largement due au fait qu'ils ont, en plus de leurs ocelles (3 yeux simples servant surtout à détecter les contrastes de luminosité), deux yeux composés – c'est-à-dire, qu'ils sont faits de nombreux minuscules yeux, qui perçoivent chacun une partie de l'image du monde qui les entoure. Nos yeux fonctionnent de telle manière que si des images défilent devant nous à un rythme supérieur à 20 images par seconde, elles semblent se fondre l'une dans l'autre et donnent une illusion de réalité, exploitée pour créer des films. Pour une abeille, 20 images par seconde apparaissent comme 20 images distinctes – il faudrait plus de 100 images par seconde pour créer la même illusion!

Cette puissance de résolution des images dans le temps compense pour une faiblesse dans la résolution des images immobiles (pour laquelle nous sommes bien plus doués), les abeilles ayant de la difficulté à discerner et différencier de grandes formes immobiles.

Prédateurs

De nombreuses espèces animales se nourrissent d'abeilles, de manière opportune ou exclusive. Chez les insectes, certaines mouches et guêpes sont même spécialisées dans la chasse aux abeilles. Les libellules s'en nourrissent également lorsqu'elles en ont l'occasion.

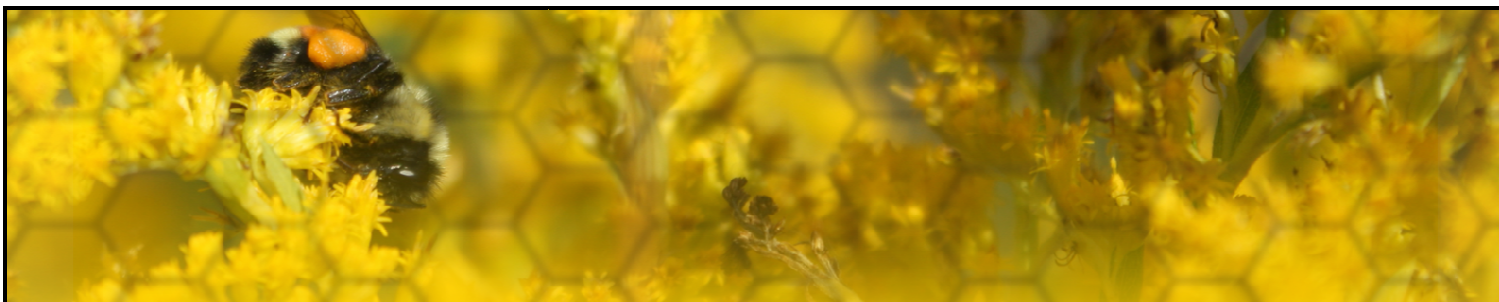


Cette guêpe du genre *Philanthus* a capturé et paralysé une abeille couverte de pollen sur une fleur. Elle l'amènera à son nid afin de nourrir sa progéniture. Photo : Bob Peterson.



Laphria thoracica (famille : Asilidae). Cette mouche figure parmi les prédateurs des abeilles au Québec. Elle aussi imite très bien l'apparence d'un bourdon... mais contrairement aux autres imitateurs, elle n'est pas bénigne. Si (et seulement si) vous l'agressez, elle se défendra d'une morsure douloureuse. Photo : Jim Johnson.

Les guêpes de la tribu des Philanthini sont connues pour chasser exclusivement les abeilles. Quelques espèces vivent d'ailleurs au Québec. Ces guêpes sont, étonnamment, d'assez proches parentes des abeilles; cependant, elles n'ont pas



évolué dans la même direction que ces dernières et préfèrent les chasser. Si l'adulte convoite le nectar des fleurs, la larve, elle, est bien carnivore et requiert une provision d'insectes – dans ce cas-ci, d'abeilles, de diverses espèces – afin de se nourrir et se développer. Les anglais les surnomment d'ailleurs les « beewolves » : les loups des abeilles.

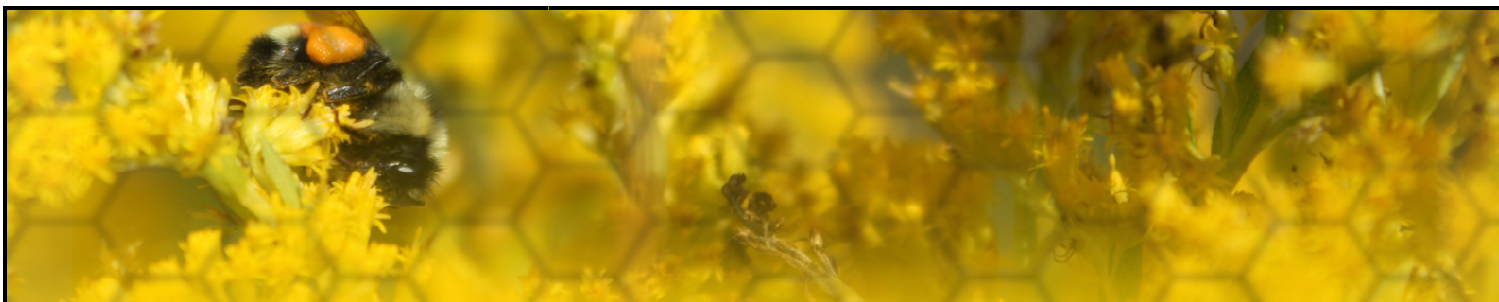
D'autres prédateurs des abeilles sauvages sont les mouches de la famille Asilidae, dont plusieurs ont une morphologie imitant celle des abeilles, notamment des bourdons. Ces mouches se tiennent dans la végétation, faisant semblant de s'intéresser aux fleurs pour duper les insectes des environs, qui croient alors à tort qu'il s'agit d'un bourdon qui n'a que faire d'eux. Avec une rapidité étonnante, ces mouches profitent du fait que personne ne fait attention à elles pour capturer, parfois même au vol, ces insectes insoucients. Elles injectent alors à leurs proies une neurotoxine qui les paralyse et une enzyme qui liquéfie rapidement leurs organes. La mouche peut alors « boire » sa proie.



La **thomise variable** (*Misumena vatia*), ici sur des fleurs d'achillée millefeuille, est une araignée crabe commune en Europe et en Amérique du Nord. Capable de changer de couleur à volonté (blanc ou jaune) afin de s'adapter à son environnement, elle est fréquente sur les fleurs de verge d'or, où elle chasse divers pollinisateurs, dont les abeilles. Photo: Luc Viatour / www.Lucnix.be

Les araignées figurent aussi parmi les prédateurs importants des abeilles. S'il va sans dire que certaines abeilles se font prendre dans les toiles tissées par de nombreuses espèces, certaines autres araignées chassent à l'affut et la capture d'abeille se fait, pour elles, de manière plus fréquente. Notons ainsi les araignées de la famille des Thomisidae (araignées crabes), qui chassent camouflées dans les fleurs; ces araignées ont d'ailleurs souvent de vives couleurs leur permettant de se cacher dans les fleurs. Difficiles à détecter, même pour l'humain attentif, ces araignées attendent patiemment que des insectes, attirés par les fleurs dans lesquelles elles se cachent, viennent butiner. Elles les capturent alors d'un geste vif et précis. Puis, elles mordent leur proie afin d'injecter un venin paralysant qui la tue rapidement. Comme les Asilidae, elles « boivent » leurs proies; elles régurgitent leurs liquides digestifs dans la proie. Ces liquides digèrent alors les organes internes de la proie, les transformant en une sorte de soupe que l'araignée est en mesure de boire.

Chez les vertébrés, plusieurs oiseaux insectivores peuvent se nourrir d'abeilles, notamment les guêpiers (famille Meropidae) se spécialisant dans la capture d'abeilles et de guêpes.



Parasites et maladies

Comme tous les autres animaux, les abeilles sauvages peuvent être victimes de *parasites* ou tomber malade.

Acariens

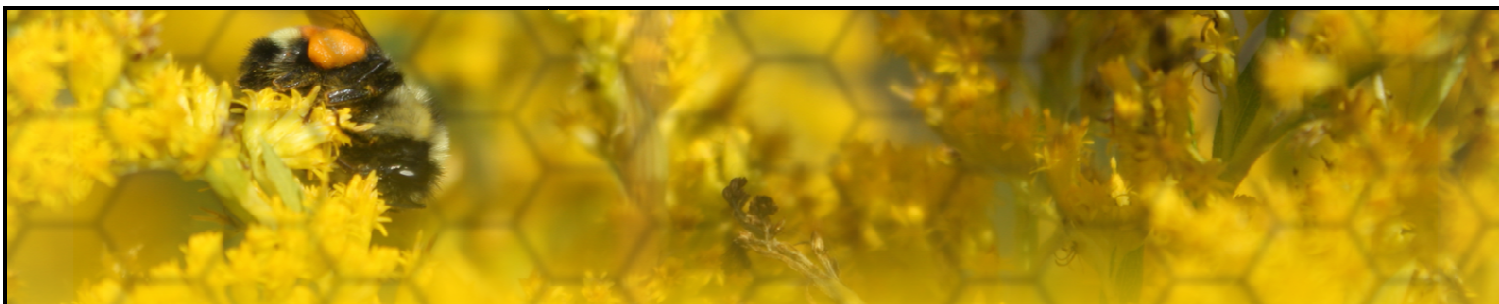


Cette osmie (*Osmia lignaria*) transporte bien malgré elle plusieurs **acariens** (*Chaetodactylus skrombeini*) sur son thorax (taches beiges). Photo: University of Michigan.

Parmi les *parasites* communs des abeilles sauvages se trouvent diverses espèces d'acariens. En fonction de leur taille et de leur mode de vie, ceux-ci peuvent être plus ou moins dangereux. Certains acariens n'attaquent pas directement les abeilles. Ils s'intéressent plutôt aux réserves de pollen entreposées par les abeilles femelles pour l'alimentation des larves. Typiquement, ces acariens phorétiques (parasites qui utilisent leur hôte comme moyen de transport) infestent les nids d'abeilles après y avoir été amenés... par les abeilles elles-mêmes. Tapis dans les fleurs, ces acariens attendent patiemment qu'une abeille vienne butiner pour s'accrocher à elle. Lorsque celle-ci retourne à son nid pour y déposer le pollen récolté, l'acarien descend et s'installe dans le nid. Lorsque l'abeille le scelle, il entreprend de se nourrir des réserves de pollen destinées à la larve de l'abeille

– et pour se reproduire, dans la mesure où plus d'un individu ont été apportés au nid. Les infestations peuvent ainsi être bénignes – la larve d'abeille partageant alors son pollen avec un faible nombre d'acariens. Celle-ci pourra compléter son cycle de vie malgré tout. Par contre, il arrive que les infestations soient plus sérieuses. À ce moment, les larves d'abeilles sont littéralement sous-alimentées, les acariens mangeant une trop grande proportion du pollen. Cela peut entraîner la mort de la larve, ou sa métamorphose en un adulte non-viable en raison des carences occasionnées. Ces acariens pourront alors demeurer dans le nid et attendre qu'une autre abeille l'utilise (ils peuvent d'ailleurs rester assez longtemps en dormance) où alors ils s'accrocheront au jeune adulte prêt à quitter le nid pour se faire déposer sur une fleur... et recommencer un nouveau cycle.

D'autres espèces, de beaucoup plus petite taille, se logent dans la trachée de diverses abeilles (domestique et sauvages). Au Canada, au moins une espèce de ces acariens est connue pour s'attaquer aux abeilles sauvages : *Locustacarus buchneri*. Celle-ci se loge dans la trachée de certaines espèces de bourdons pour se nourrir de leur hémolymphe (un liquide équivalent à notre sang et notre lymphe mélangés ensemble), avec pour conséquence d'affaiblir l'hôte et de nuire à sa respiration, menant ultimement à une durée de vie significativement plus courte.



Insectes

D'autres parasites communs des abeilles sauvages sont diverses espèces de mouches et de guêpes. Ces espèces, dites parasitoïdes, pondent leurs œufs sur – ou à l'intérieur – du corps des abeilles sauvages, que ce soit lorsqu'elles sont adultes, pupes, larves ou œufs. Ceux-ci éclosent et les larves dévorent leur hôte, le plus souvent après s'être introduit à l'intérieur de leur corps. Ils se nourrissent des parties internes non essentielles, gardant ainsi leur hôte en vie aussi longtemps que possible. Lorsqu'approche leur maturité, elles mangent les organes vitaux et se métamorphosent en adultes. Ceux-ci s'envolent alors afin de se reproduire et ainsi compléter leur cycle de vie. Toutes les abeilles sauvages sont susceptibles d'être victimes de ce type de parasitisme occasionné par de nombreuses espèces de diverses familles. Le plus souvent, les insectes parasitoïdes sont plutôt spécifiques – ils ne s'attaquent qu'à une espèce, ou alors à un groupe d'espèces, bien précise. En conséquence, ils sont très diversifiés.



Femelle *Apocephalus borealis* (famille: Phoridae), une mouche parasitoïde bien présente en Jamésie qui utilise naturellement divers bourdons et guêpes à papier comme hôtes. Photo : Core et al., 2012.

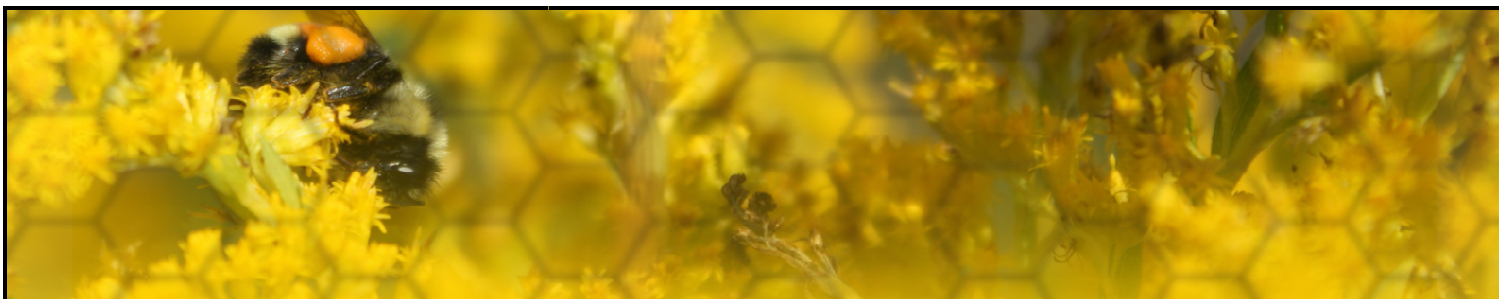
Champignons

Certains champignons peuvent également s'en prendre aux abeilles sauvages. Les espèces du genre *Nosema* sont pratiquement toutes parasites d'insectes et d'arthropodes. Si quelques-unes s'en prennent à des insectes nuisibles, comme les moustiques ou le doryphore de la pomme de terre, quelques autres s'en prennent à nos abeilles pollinisatrices. Trois espèces sont problématiques en ce sens : *Nosema apis* parasite ainsi l'abeille domestique, *Nosema bombi* qui parasite les bourdons et *Nosema ceranae* qui parasite autant l'un que l'autre. Les infections de *Nosema* peuvent entraîner de nombreuses conséquences et se manifester via divers symptômes. Parmi celles-ci, notons une longévité réduite des abeilles touchées et une diminution de la nourriture disponible pour le couvain.

Espèces menacées en Jamésie

En Jamésie, on trouve au moins une espèce d'abeille menacée : le Bourdon terricole (*Bombus terricola*). Il n'y a pas si longtemps, c'était l'une des espèces les plus communes à l'intérieur de son aire de répartition en Amérique du Nord. Cette espèce, généraliste, se nourrit à-même les fleurs d'un très grand nombre d'espèces et est un pollinisateur particulièrement efficace de la pomme de terre, de la luzerne, de la framboise et de la canneberge, en plus de nombreuses autres plantes sauvages et cultivées.

Cette espèce fera l'objet d'une évaluation de la part du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en avril 2015. Le comité décidera du statut de l'espèce au Canada et, en fonction de leur réponse, elle pourra être soumise à la *Loi sur les espèces en péril*. Du côté du Québec, cette espèce figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées depuis quelques années.



Une reine de **Bourdon terricole** (*Bombus terrestris*) prenant soin de sa progéniture. On peut voir partiellement l'une de ses larves, toute blanche, par l'ouverture dans la grosse alvéole sur laquelle une des pattes arrière de la reine est posée. Photo : Cette reine a été élevée en captivité par FaunENord en 2014 dans le cadre de son projet d'élevage expérimental.



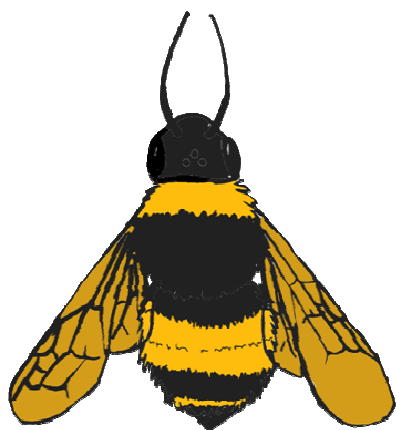
Le Bourdon d'Ashton (*Bombus bohemicus*) est une espèce de bourdon cleptoparasite fortement associée au Bourdon terricole et à au moins une autre espèce de bourdon menacée au Canada (le Bourdon à tache rousse, *Bombus affinis*, qui ne vit pas en Jamésie). Selon les spécialistes, cette espèce n'aurait pas été observée en Amérique du Nord depuis quelques années. Puisque l'espèce est strictement associée à des espèces menacées, il va sans dire qu'il est fort probable que celle-ci souffre de la raréfaction de ses hôtes.



Une femelle du **Bourdon d'Ashton** (*Bombus bohemicus*), vue latérale. Photo: Biodiversity Institute of Ontario.

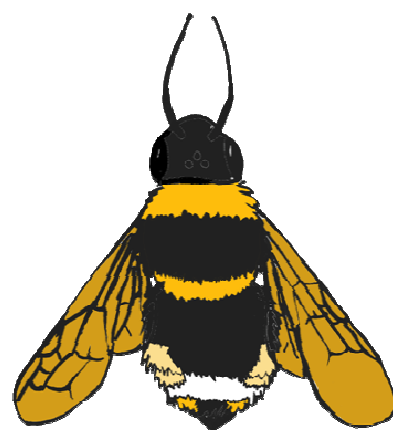
Si vous observez des bourdons qui ressemblent à ces espèces (voir ci-dessous), appelez Yann Gobeil, biologiste chez FaunENord au 418-748-4441, poste 223, pour rapporter votre observation. Si vous pouvez photographier ou capturer le spécimen pour confirmer votre observation (gardez-le vivant!), c'est encore mieux!

À gauche : le patron de couleur le plus commun du Bourdon terricole ; à droite, celui du bourdon d'Ashton. Ceux-ci peuvent varier d'un individu à l'autre, mais l'allure générale reste semblable.



Le bourdon terricole a les 2^e et 3^e segments abdominaux entièrement jaunes, et, en général, du jaune dans la partie postérieure du 5^e segment abdominal. Le bourdon d'Ashton a des poils blancs sur au moins la partie centrale du 4^e segment de l'abdomen.

Longueur : Bourdon terricole : reine, 19-21 mm ; ouvrière, 10-15 mm. Bourdon d'Ashton : reine, 18-19 mm.





Les abeilles et vous

Piqûres et allergies

Les piqûres d'abeilles peuvent être dangereuses seulement pour un faible échantillon de la population, soit les gens qui sont allergiques à leur venin. On estime qu'environ 3% de la population adulte serait allergique aux piqûres d'insectes aux États-Unis (toutes espèces confondues).

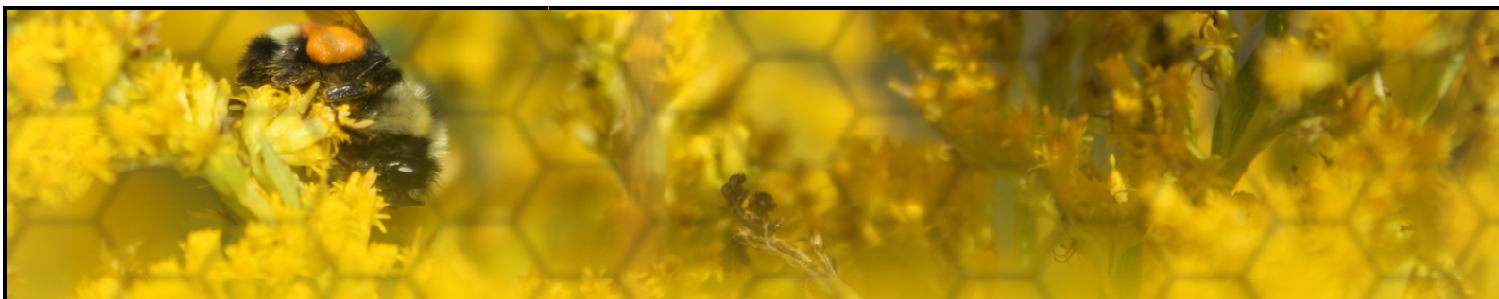
Les allergies ne sont pas innées : elles se développent. Il faut donc une première piqûre – qui n'entraîne pas de réaction grave – pour déclencher le développement d'une allergie. Lors de cette première piqûre, des anticorps spécifiques se fixent sur certaines cellules spécifiques des tissus, appelées mastocytes, ou sur certains globules blancs nommés granulocytes. Cette étape se nomme la sensibilisation. En théorie, n'importe qui peut potentiellement devenir allergique, mais les gens qui sont fréquemment exposés aux piqûres (comme les apiculteurs) sont les plus à risque de développer cette allergie.

Il faut être piqué de nouveau pour qu'une réaction allergique puisse se déclencher. Celle-ci n'est pas obligatoirement grave et fatale – il existe différents niveaux de réaction. Lors d'une nouvelle piqûre, les allergènes du venin entraînent le bris des cellules sur lesquelles des anticorps sont fixés. Ces cellules libèrent ainsi des hormones qui incitent le corps à réagir pour combattre les allergènes. Cependant, au lieu d'entraîner une réaction locale, comme il se doit, la réaction peut être complètement démesurée et s'étendre à tout le corps, incluant le système respiratoire. C'est lorsque la réaction prend une telle ampleur que l'allergie peut potentiellement être mortelle.

Le venin des abeilles contient un certain nombre d'éléments potentiellement allergènes. Certains de ces éléments diffèrent un peu d'une espèce à l'autre, et moins deux espèces sont apparentées, plus leurs venins sont différents. Ceci fait en sorte qu'une allergie aux piqûres d'abeilles, dans les faits, signifie surtout une allergie aux piqûres d'une ou de quelques espèces seulement et non à celles de toutes les 20,000 espèces existantes. En effet, très souvent, les différences entre les venins sont suffisantes pour que quelqu'un qui est allergique aux piqûres d'abeilles domestiques, par exemple, ne soit pas allergique aux piqûres de bourdons, qui sont pourtant de proches parents, ou d'abeilles d'autres familles.

À plus forte raison, le venin des guêpes sociales et celui des abeilles est encore plus différent, ce qui fait en sorte qu'en général, être allergique aux piqûres de l'un ne signifie pas d'être aussi allergique aux piqûres de l'autre. Il est donc important pour la personne allergique de savoir différencier à quel venin ils sont allergiques (et de savoir reconnaître l'animal en question) afin de recevoir les soins appropriés ou pour subir des traitements de désensibilisation.

Selon nos connaissances, l'abeille domestique est responsable de la majorité des piqûres d'abeilles en Occident. Dans la région de Chibougamau-Chapais par contre, les bourdons seraient les abeilles les plus susceptibles de piquer les gens puisque l'abeille domestique est loin d'être abondante ici. Les bourdons ont cependant un tempérament assez pacifique, qui fait en sorte que les piqûres sont normalement rares – le bourdon ne pique qu'en dernier recours. Les agressions de leurs nids, volontaires ou accidentelles, sont les plus susceptibles d'entraîner une piqûre. Comme ces



abeilles nichent généralement au sol (dans la végétation, dans des cavités ou dans les terriers de rongeurs abandonnés), les piqûres surviennent principalement parce qu'une personne a marché involontairement sur leur nid. En tant qu'espèces sociales, les bourdons se doivent de défendre leur nid contre les intrusions, car elles y entreposent des réserves alimentaires importantes ainsi que leur progéniture.

En revanche, un bourdon qui butine loin du nid sera beaucoup moins agressif. À moins de vraiment le provoquer (ou de s'asseoir dessus!), celui-ci ne piquera pas. D'ailleurs, même provoqué, il ne piquera pas tout de suite : il avertit toujours lorsqu'il se sent agressé et demande à l'agresseur de s'en aller pour éviter les représailles. Soyez attentifs aux bourdons et observez-les. Lorsqu'ils se sentent agressés, ils lèvent une de leurs pattes du milieu dans la direction de leur agresseur. Il vous suffit de vous éloigner et de le laisser tranquille pour que le tout rentre dans l'ordre!

Les abeilles solitaires peuvent aussi piquer, mais elles sont encore moins agressives que les bourdons. Elles ne piquent même pas pour défendre leurs nids si on se tient proche! Il faut une sérieuse agression physique (comme la saisir entre les doigts ou marcher dessus à pieds nus) pour se faire piquer. Les piqûres sont si improbables que les chances d'être piqué deux fois par la même espèce sont très faibles. De plus, la dose de venin qu'elles injecteraient est si petite que d'éventuelles réactions allergiques n'ont donc que peu de chances de se manifester. Les cas connus d'allergie aux abeilles solitaires sont très peu nombreux de par le monde et en conséquence, peu étudiés.

Prévenir les piqûres

Comme le dit le vieil adage : mieux vaut prévenir que guérir. Les abeilles ne piquent que pour défendre leur nid ou elles-mêmes : en conséquence, prévenir les piqûres revient essentiellement à éviter de passer pour une menace à leurs yeux. Ces conseils sont aussi valides pour les guêpes et les mouches :

- **Regardez où vous marchez et ne vous promenez pas nu pieds ou en sandales dans les milieux naturels tels que les champs, les forêts ou les zones herbeuses.** Plusieurs abeilles (les bourdons comme les abeilles sauvages) nichent au sol, dans la végétation ou dans des terriers de rongeurs abandonnés. Les piqûres d'abeilles surviennent surtout lorsque les gens marchent sur eux ou sur leurs nids.
- **Évitez de les manipuler ou de les déranger.** On peut se brûler en jouant avec du feu; de même, on peut se faire piquer en jouant avec des abeilles. Mieux vaut les laisser tranquilles, elles ont beaucoup de travail!
- **Couvrez bien votre corps avec des vêtements amples, mais pas trop.** Si vous sentez un chatouillement sur votre peau, vous pourriez avoir le réflexe de frapper sans savoir de quoi il s'agit, ce qui risque fort de résulter en une piqûre. Il est donc important de porter des vêtements assez amples ; si une bestiole se pose sur vous, des vêtements amples éviteront un contact direct avec la peau et, avec le vent et les mouvements, elle aura beaucoup plus de difficulté à se poser. Par contre, si vos vêtements sont trop amples et/ou à volants, elle pourrait avoir envie d'explorer ou rester prise malgré elle. Une fois dans vos vêtements, elle risque de se sentir prise au piège et de piquer.
- **Faites attention à ce que vous et vos enfants mangez.** Les aliments sucrés comme des fruits ou des boissons gazeuses peuvent attirer certaines abeilles et surtout les guêpes. Ne les laissez pas trainer et nettoyez-vous bien après avoir mangés puisque les enfants ont tendance à rester plus collants!



- **Surtout, restez toujours calme!** Si une abeille ou tout autre insecte vole autour de vous, paniquer et faire de grands gestes pour les éloigner est une excellente façon de se faire piquer. Vous passez alors pour un agresseur, ce qui déclenche un réflexe de défense...
- **Demandez conseil à des professionnels.** Si des bourdons s'établissent chez vous, il se peut que cela soit dérangeant, surtout si vous avez de jeunes enfants. Mieux vaut alors demander conseil à des professionnels pour qu'elles quittent votre terrain plutôt que d'agir vous-même. Ces animaux sont très utiles; avant d'appeler un exterminateur, pensez plutôt à appeler les biologistes de FaunENord, qui pourront déplacer le nid vers un endroit où il ne dérangera personne... et où les bourdons pourront butiner en paix!

Attirer les abeilles chez soi

La règle d'or pour attirer des abeilles sauvages chez soi : faire en sorte qu'elles y trouvent ce qu'elles cherchent. Fort heureusement, leurs besoins sont très simples et assez faciles à combler. En effet, les abeilles cherchent principalement deux choses :

1. De la nourriture;
2. Un endroit pour nicher.

Nourrir les abeilles

La partie la plus facile pour attirer les abeilles consiste à les nourrir. En effet, on l'a vu, elles se nourrissent de pollen et de nectar des fleurs. Les gens aiment bien avoir des cours fleuries, ainsi nourrir les abeilles n'est pas vraiment une corvée! En fonction du type de fleur, on peut attirer un plus ou moins grand nombre d'espèces d'abeilles sauvages.

Les règles d'or

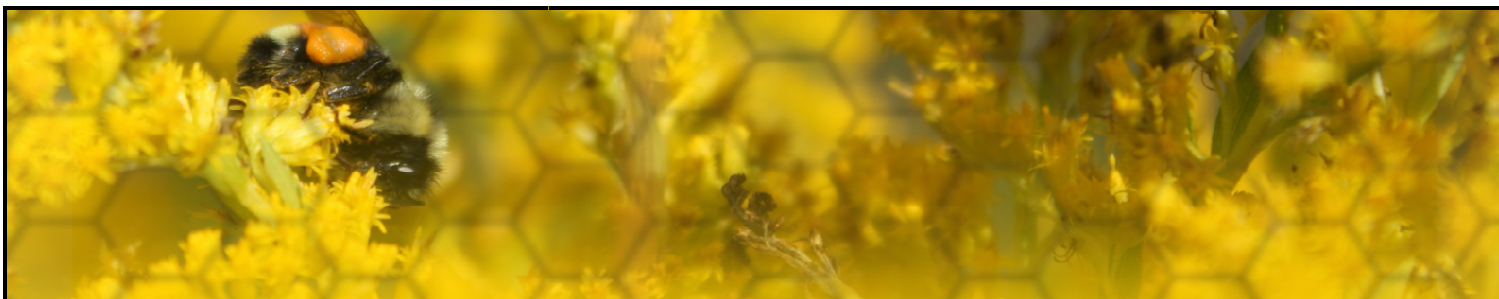
Voici quatre règles d'or qui vous permettront d'augmenter vos chances de succès.

1. Choisissez vos plantes en fonction du moment de leur période de floraison

On peut observer des abeilles sauvages de la fin mai à la fin septembre sous nos latitudes; l'idéal est donc de faire en sorte que votre jardin ait des fleurs à leur offrir pendant toute cette période. Il s'agit alors de choisir des plantes qui fleurissent au printemps, d'autres pendant les mois d'été et d'autres à la fin de l'été afin qu'il y ait toujours de quoi se mettre sous la dent chez vous.

2. Favorisez les espèces indigènes (voir Annexe 1).

Les abeilles qui vivent en Jamésie co-évoluent avec les plantes qui y poussent depuis toujours. Elles y sont donc beaucoup mieux adaptées qu'elles peuvent l'être aux fleurs venant d'ailleurs que l'on peut acheter en serre. Qui plus est, c'est aussi avantageux pour vous : vos plantes demanderont moins d'entretien et survivront aux rigueurs de notre climat. Pas besoin de les racheter chaque année! Plusieurs plantes et arbustes indigènes sont fort jolis en fleurs au cours de la belle saison; ceux-ci agrémenteront votre jardin de superbe façon.



3. Diversifiez les fleurs disponibles.

Les abeilles sauvages sont de tailles et de goûts variables. Certaines espèces ne mesurent que quelques millimètres de long; d'autres, comme les reines bourdons, peuvent dépasser un centimètre de long. Certaines ont la glosse courte; d'autres ont la glosse plus longue. En fonction de leur anatomie, elles sont capables de s'alimenter à un nombre plus ou moins grand de fleurs.

4. Apprenez à voir le monde avec les yeux d'une abeille.

Les abeilles ne voient pas de la même façon que nous. Elles ne distinguent pas toutes les couleurs que nous distinguons... et elles en voient que nous sommes incapables de voir! En effet, les abeilles ne voient pas vraiment la couleur rouge. En contrepartie, elles peuvent voir l'ultraviolet. Les fleurs rouges sont donc à laisser de côté, au profit de fleurs d'autres couleurs – le bleu, le jaune et le violet sont très appréciés. Il en va de même pour le blanc.

Loger les abeilles

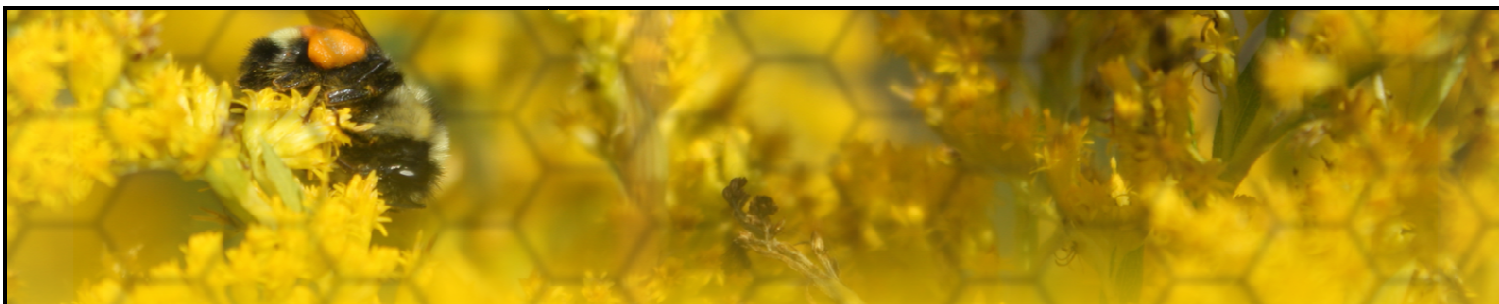
Fournir un abri aux abeilles est un peu plus difficile que de les nourrir. Elles ont en effet des préférences variées. Si vous restez en ville et que vous voulez abriter des abeilles chez vous, parlez-en d'abord à vos voisins. Ils apprécieront cette pensée à leur égard, surtout s'ils sont allergiques!

Loger les bourdons

Une des façons de loger les bourdons chez soi est d'enterrer un pot de plante à l'envers, dans lequel on aura préalablement percé un trou. Un tuyau d'un diamètre maximal de 5 centimètres (2 pouces) reliera le pot au monde extérieur par ce trou. Il suffira d'enterrer le tuyau de sorte à ce qu'il ne dépasse pas du sol; seule son ouverture effleurera la surface. Assurez-vous qu'il soit prêt au tout début du printemps pour que les jeunes reines à la recherche d'un nid trouvent le vôtre à temps!

Par contre, les bourdons sont assez difficiles en termes de nidification. Ils recherchent surtout des terriers de rongeurs abandonnés ou nichent à même le sol; les gens qui ont tenté d'attirer des reines sauvages dans des aménagements divers chez eux n'ont en général pas eu beaucoup de succès. La meilleure façon de faire reste de capturer des reines sauvages au printemps, de les garder dans des pots de plastiques et de les nourrir jusqu'à ce qu'elles initient une colonie, puis à transférer la jeune colonie dans un abri chez soi.

Il faut être équipé de beaucoup de patience pour tenter de fournir un abri à bourdon. Aucune de ses méthode ne garantie un nid de bourdon actif, mais rappelez-vous de ceci : qui ne risque rien n'a rien!



Loger les abeilles solitaires

Il est plus facile de loger des abeilles solitaires chez soi. En fonction de ses mœurs, une espèce d'abeille solitaire donnée voudra ou ne voudra pas loger chez vous, quoi que vous fassiez. Celles qui nichent dans le sol pourraient ne pas trouver le type de sol qu'elles préfèrent chez vous, ou alors ne pas trouver d'endroit où creuser. Celles qui creusent elles-mêmes leurs nids dans le bois ne prêteront probablement pas attention à vos efforts et s'installeront là où elles le souhaitent.

En revanche, les espèces qui nichent dans les cavités préexistantes du bois sont faciles à attirer chez soi. Essentiellement, tout ce dont elles ont besoin est de bois, dans lequel des galeries à peu près de leur taille ont été percées. La façon de faire la plus simple est de prendre un quelconque morceau de bois – comme une bûche – et d'y percer des trous. On prendra alors la peine d'utiliser des mèches de différentes tailles afin de permettre à des espèces de tailles diverses d'y trouver leur compte. On peut percer le bois aussi profondément que nos outils le permettent; cependant, il est important de ne pas percer le bois de bord en bord. L'espace entre les différentes galeries est peu important, tant que celles-ci ne se recoupent pas. Vous pouvez également faire autant de galeries que vous avez d'espace. Par contre, s'il y a trop de trous, vos invitées risquent de se mélanger et de ne pas retrouver leur nid. Il faut alors les aider en faisant en sorte que des motifs de couleur et/ou de formes soient présents sur votre nichoir pour les aider à s'orienter (comme par exemple, sur l'illustration ci-contre).

Il est possible d'améliorer ce modèle « de base ». En effet, à la bûche de bois brute peut se substituer une petite cabane, comme celle reçue au cours de la formation.

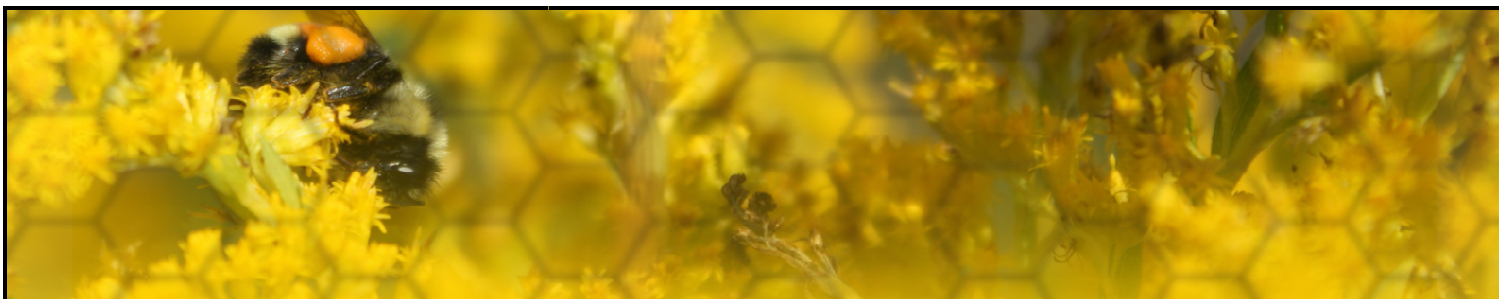
En fonction de ses paramètres, et du degré de soin que vous lui apportez, celle-ci peut favoriser le taux de survie de vos locataires.

Installer vos nichoirs

L'installation des nichoirs est chose aisée; quelques petites règles sont cependant à respecter. Idéalement, vos nichoirs devraient être placés de sorte à ce que les trous fassent face au sud ou à l'est. L'orientation des ouvertures est importante, car elle permet aux abeilles de bénéficier d'un ensoleillement maximal le matin et l'après-midi. Ces petits animaux ne sont pas capables de produire leur propre chaleur interne comme nous – ils ont besoin du soleil pour se réchauffer. En orientant leurs trous de façon optimale, vous leur permettrez de se mettre au travail plus rapidement le matin. Assurez-vous que le nichoir est placé au moins à un mètre (3 pieds) du sol, afin de limiter l'accès aux prédateurs. Mis à part ces petits détails, vous pouvez placer les nichoirs où bon vous semble sur votre terrain, en prenant tout de même soin de vous assurer qu'ils sont bien en vue et que les trous ne sont pas cachés par des plantes hautes ou des feuilles d'arbres.



Ce modèle de nichoir à abeilles sauvages (ici, conçu spécialement pour *Osmia lignaria*) utilise de façon élégante deux couleurs de bois, ce qui aide les osmies à retrouver leur nid. Photo : Robert Engelhardt.



Les abeilles dites maçonnes (osmies) sont les locataires les plus probables de vos nichoirs. Comme leur nom suggère, elles sont douées en maçonnerie. Malheureusement, elles ne vous aideront pas à construire des murs de brique; leur nom dérive plutôt du fait qu'elles utilisent de la boue comme mortier pour sceller les cellules de leurs nids et l'entrée du nid, une fois celui-ci terminé. En séchant, elle forme une bonne protection pour les larves contre les agressions du monde extérieur. Pour bien faire, il faut vous assurer qu'elles en trouveront à proximité du nichoir. Pas besoin de garder une piscine de boue devant vos nichoirs; il suffit d'un petit espace sans végétation pour qu'elles subviennent à leurs besoins.

Entretien des nichoirs

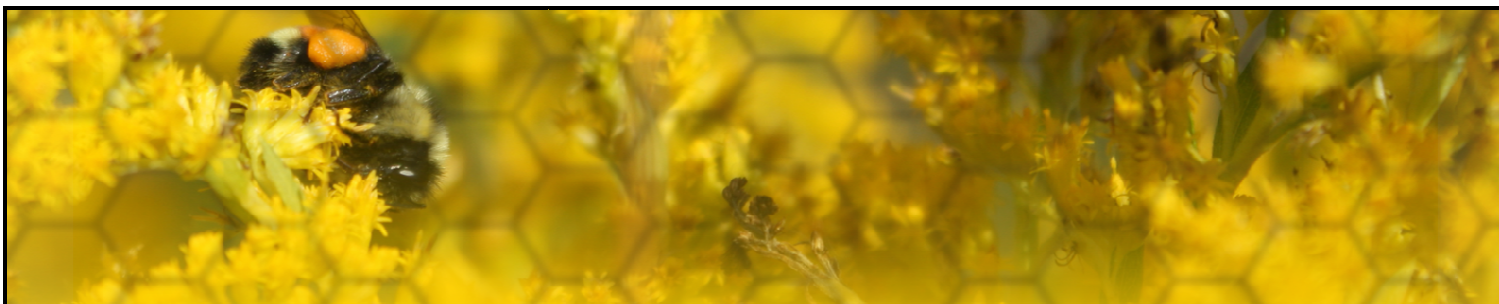
La cabane reçue lors de la formation est conçue pour résister aux éléments. Ceci dit, si vous l'entretenez, vous en augmenterez la durée de vie.

L'entretien de base consiste tout simplement en un nettoyage automnal du nichoir, afin de retirer les feuilles mortes et tout autre débris organique qui pourraient s'y accumuler. En évitant qu'ils ne s'y décomposent, on évite par le fait même que la décomposition ne se propage au bois. Le bois de la cabane a été trempé dans un produit hydrofuge expérimental, développé par des chercheurs de l'UQAC. Elle devrait donc bien résister à la pluie.

La partie qui risque de se détériorer en premier est le bloc de bois dans lequel les trous sont percés. En effet, ce bois n'a pas été traité, par souci pour les abeilles, qui pourraient être sensibles aux traitements. En conséquence, cette partie risque de se dégrader plus vite. Si vous devez les remplacer, il vous suffit de découper des planches d'épaisseur semblable et de les percer à l'aide d'une perceuse et de mèches. Idéalement, variez la taille des trous pour permettre l'établissement d'espèces différentes. Des trous dont le diamètre varie entre 2 et 10 millimètres (un huitième de pouce à un demi-pouce) sont idéaux.

Il est aussi suggéré d'enlever les toiles d'araignées – et les araignées – qui pourraient s'y trouver. Le but de ces cabanes est d'aider les abeilles à se reproduire, pas d'aider les araignées à avoir des repas faciles! Cet entretien devrait se faire régulièrement au cours de l'été, si des toiles d'araignées apparaissent sur le nichoir. N'ayez crainte : vous pouvez approcher le nichoir sans danger et sans que vos abeilles ne décident d'aller ailleurs. Il suffit de faire cet entretien assez rapidement, et de le faire à un moment où vos abeilles sont hors du nid. Les abeilles dorment dans leurs nids avec la tête sortie. Si vous observez vos nichoirs la nuit avec une lampe de poche, vous pourrez voir leurs petites têtes hors du nid! Elles reprennent leurs activités le matin et quittent le nid après s'être suffisamment réchauffées au soleil; c'est le moment idéal pour un petit coup de chiffon!

En fonction de votre nichoir, le type d'entretien et sa fréquence varient. Si vous vous fabriquez aussi une ou des bûches percées de trous, peu d'entretien est requis. Par contre, il est recommandé de les changer au bout de trois ou quatre ans, afin de contrôler les populations d'acariens qui se nourrissent de pollen qui auraient pu s'y développer. Lorsque vos abeilles auront émergé de la bûche au printemps, il suffit de l'enlever et de la jeter. Idéalement, vous pouvez la mettre au feu. Cela limitera les populations d'acariens nuisibles.



Il est aussi conseillé de rentrer le nichoir lorsque tous les nids sont scellés et qu'il n'y a plus d'abeilles qui le visitent. Cette précaution permet d'éviter que des oiseaux ou des guêpes parasites ne décident de se nourrir des cocons qui s'y trouvent.

Entretien des cocons

Dans le milieu naturel, les cocons d'abeilles solitaires sont exposés à leur environnement et aux prédateurs. Malgré cela, plusieurs éclosent l'année suivante pour donner naissance à des abeilles adultes. Vous pouvez vous aussi laisser vos cocons sans entretien pour l'hiver si vous le voulez : certains écloreont au printemps. Par contre, vous pouvez augmenter le nombre d'abeilles qui survivent à l'hiver si vous leur prodiguez quelques soins.

D'emblée, rentrer le nichoir à l'intérieur est un grand pas dans l'augmentation du taux de survie de vos abeilles. Il est cependant important de garder le nichoir au frais – à moins bien sûr que vous ne teniez absolument à ce que vos abeilles éclosent en plein hiver et se promènent partout chez vous! Il s'agit de choisir un lieu frais avec peu ou pas de gel, comme un sous-sol non-fini, un garage attenant à une maison ou même un réfrigérateur! Une température qui tourne autour de 4 degrés Celsius fait parfaitement l'affaire.

Dans le cas du réfrigérateur, bien entendu, il n'est pas question de mettre le nichoir au complet. Il vous faut simplement ouvrir les plaques de bois dans lesquelles les abeilles ont fait leurs nids (des vis les tiennent ensemble) et de retirer délicatement les cocons des cellules. Il est suggéré – surtout si vous les gardez au frigo – de les faire tremper dans une solution à 0,05% d'eau de Javel pour les nettoyer (autrement dit, mettez 10 millilitres d'eau de Javel concentré à 5% dans un litre d'eau). Les cocons sont hermétiques : vos abeilles n'en souffriront pas. Par contre, les acariens ou moisissures qui pourraient s'y trouver mourront. Cela aura pour effet de vous permettre de stocker des cocons propres dans votre réfrigérateur, d'éviter que les acariens et les moisissures qui pourraient les accompagner ne survivent et, par conséquence, de favoriser la survie de vos abeilles.

La nouvelle saison

Vers la mi-mai, vous pourrez ressortir votre nichoir dehors (que vous ayez choisi de retirer les cocons ou non) pour accueillir une nouvelle génération d'abeilles. Il est fortement conseillé, si vous avez retiré vos cocons du nichoir, de nettoyer et désinfecter celui-ci avec une solution d'eau de Javel comme celle décrite dans la section précédente. Faites cela quelques semaines avant de mettre le nichoir à l'extérieur, afin de laisser le temps au produit de s'évaporer complètement et d'éviter d'empoisonner vos locataires! Si vous n'avez pas retiré vos cocons du nichoir, il n'y a rien de plus à faire qu'attendre que vos abeilles éclosent et quittent le nichoir... et que d'autres viennent les remplacer.

Il ne reste donc qu'une chose : quoi faire avec les cocons dans le frigo? Lorsque le temps chaud reviendra (fin mai-début juin, selon la température), vous pourrez placer vos cocons dans une boîte de carton, dans laquelle un trou aura été percé. Les abeilles sentiront alors que les beaux jours sont de retour et que bientôt, ce sera le temps pour elles de quitter leurs cocons pour aller butiner. En fonction des espèces, l'éclosion peut prendre plus ou moins de temps; certaines abeilles sont actives au printemps, d'autre en plein milieu de l'été. Ne désespérez pas si au bout de quelques semaines vos cocons sont toujours dans la boîte et que personne n'en est sorti. Tout vient à point à qui sait attendre!



Les locataires de votre abri à abeilles solitaires

Les abeilles de la famille des Megachilidae, en particulier les osmies, seront les locataires les plus courantes de vos nichoirs. Il existe près de 140 espèces d'osmies en Amérique du Nord et quelques-unes se rencontrent en Jamésie. Certaines, comme l'abeille maçonner des vergers (*Osmialignaria*) sont d'un bleu métallique; d'autres, comme *Osmialaticeps*, sont plutôt noires avec des poils de couleur légèrement contrastante. Ceci dit, il est possible que d'autres espèces d'abeilles, voire même parfois des guêpes solitaires, y élisent domicile.

Les guêpes solitaires jouent un rôle très important en ce qui concerne le contrôle des populations d'insectes. Il se pourrait bien qu'elles chassent des insectes et des araignées dont vous ne voulez possiblement pas chez vous; ce sont donc, elles aussi, des locataires bénéfiques! Tout comme les abeilles solitaires, ces guêpes solitaires sont dociles et ne piquent que si on les y oblige – il n'y a donc rien à craindre d'elles, d'autant plus que la piqûre, si elle parvient à percer la peau, est peu douloureuse. Leur cycle de vie ressemble beaucoup à celui des abeilles solitaires, à la différence qu'au lieu de mettre des réserves de pollen dans les cellules pour nourrir leurs larves, elles font des réserves de proies paralysées, dont les larves se nourriront.



Passaloecus cuspidatus est une des guêpes solitaires qui peut utiliser les nichoirs à abeilles; dans la nature, elle recherche les galeries abandonnées de coléoptères dans le bois pour nicher. Elle chasse les pucerons, les paralyse avec son venin et les entrepose dans des cellules pour nourrir ses larves. Les pucerons sont des insectes nuisibles dans les jardins; cette petite guêpe pourrait bien devenir l'une de vos bonnes amies! Contrairement aux abeilles, elles bouchent l'entrée de leurs nids avec de la résine de conifère plutôt qu'avec de la boue ou des feuilles. Vous devriez donc facilement reconnaître ses nids. Cette espèce niche dans des trous de 3 à 5 mm de diamètre. Photo : Biodiversity Institute of Ontario.

Notez vos observations!

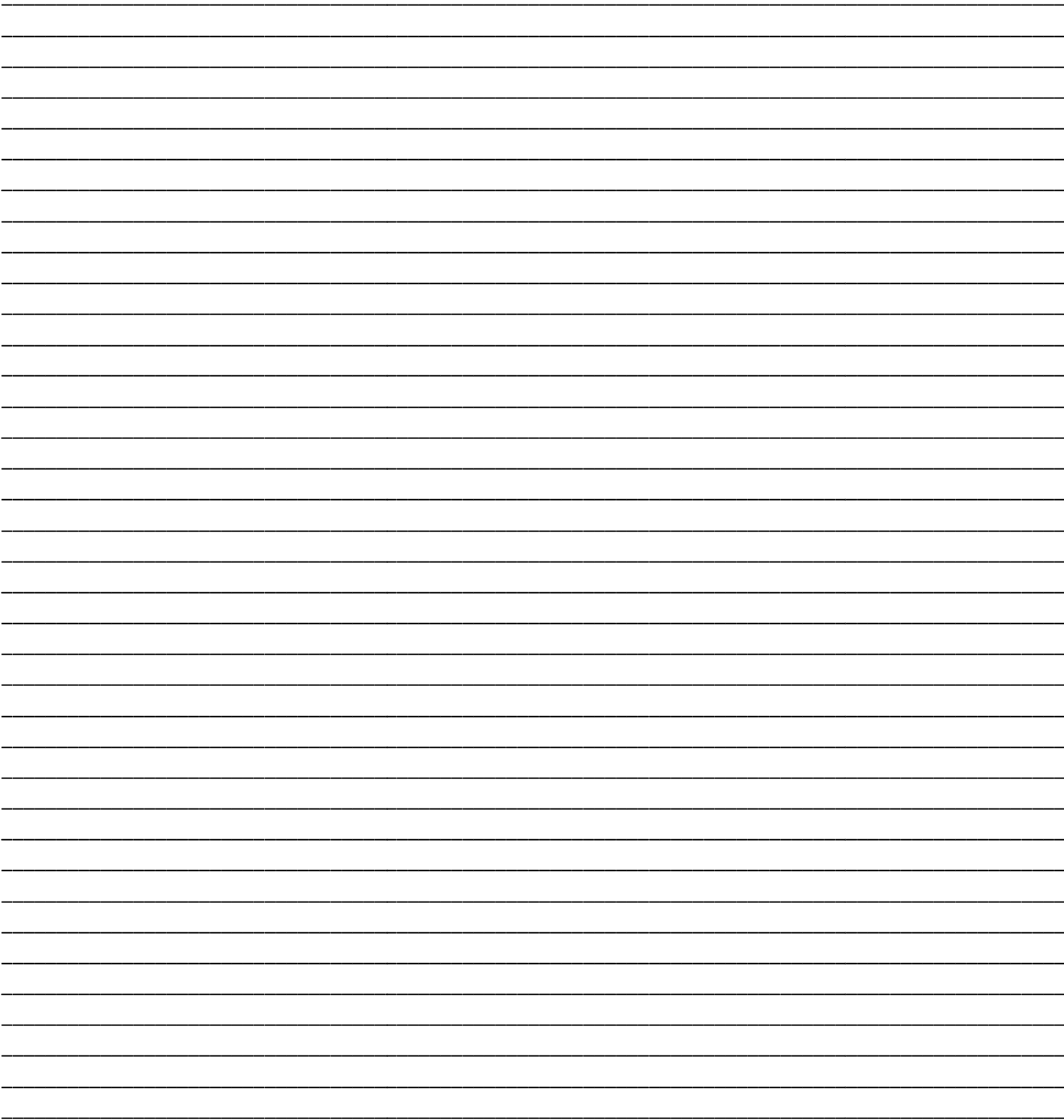
Beaucoup d'abeilles nichent dans vos nichoirs? Ou aucune? Vous remarquez des choses étranges? Notez-les! Nous sommes en train de recenser et de documenter les abeilles sauvages d'Eeyou Istchee-Baie-James, dans le but de mieux les connaître et les protéger et nous avons besoin de vos observations.

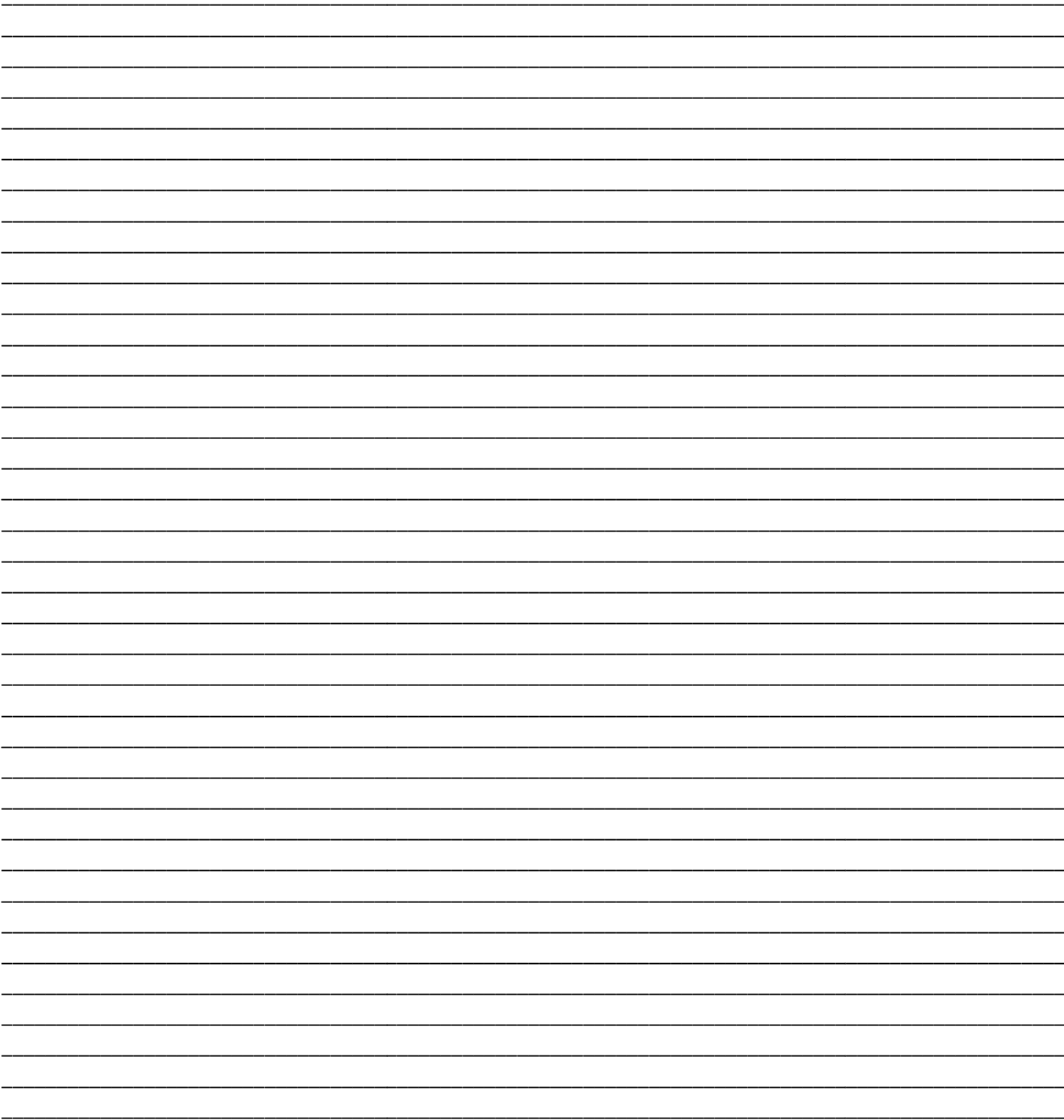
Voici une liste d'observations qui nous intéressent :

- Combien de nids sont occupés dans vos nichoirs?
- Quel diamètre de nid est le plus « populaire »?
- Quelle(s) espèce(s) utilisent les nids?
- À quelle date au printemps ou en été vos cocons éclosent-ils?
- À quelle date au printemps ou en été les abeilles sont-elles actives autour de vos nichoirs?
- Si vous avez nettoyé vos cocons, avez-vous vu beaucoup d'acariens? Beaucoup de moisissures?
- Au bout de l'été, vous reste-t-il des cocons qui n'ont pas éclos? Si oui, combien?

Nous espérons que vous vous plairez à élever des abeilles, et merci pour votre aide!

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, typical of notebook or composition paper. The lines are thin and light grey, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.







Annexe 1 – Liste de plantes indigènes et naturalisées appréciées des abeilles

Cette section liste quelques arbres, arbustes et herbacées indigènes du Nord-du-Québec, ou qui s’y sont naturalisées au fil des ans. Ces plantes sont donc toutes aptes à pousser dans la région et à s’y épanouir, autant dans la nature que dans votre jardin.

Quelques-unes de ces plantes sont comestibles d’une façon ou d’une autre – voilà un cadeau de la part des abeilles pour les avoir nourries!

Nom	Nom latin	Type	Période de floraison	Indigène?
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Herbacée	Juin à septembre	Oui
Amélanchier	<i>Amelanchier sp.</i>	Arbuste	Été	Oui
Aster ponceau	<i>Symphyotrichum puniceum</i>	Herbacée	Été	Oui
Benoîte à grandes feuilles	<i>Geum macrophyllum</i>	Herbacée	Juin	Oui
Bleuets	<i>Vaccinium spp.</i>	Herbacée	Mi-juin	Oui
Camérisier	<i>Lonicera villosa</i>	Arbuste	Été	Oui
Cerisier de Pennsylvanie	<i>Prunus pensylvanica</i>	Arbre	Fin mai-début juin	Oui
Chardon mutique	<i>Cirsium muticum</i>	Herbacée	Été	Oui
Dierville chèvrefeuille	<i>Diervilla lonicera</i>	Arbuste	Été	Oui
Épilobe à feuilles étroites	<i>Chamerion angustifolium</i>	Herbacée	fin juillet, août	Oui
Kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>	Arbuste	Juillet	Oui
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	Herbacée	Printemps à automne	Oui
Petite airelle	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Herbacée	Juin-juillet	Oui
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	Herbacée	Printemps à automne	Non
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	Herbacée	Été	Non
Saules	<i>Salix spp.</i>	Arbuste	Tôt au printemps	Oui
Spirée blanche	<i>Spiraea alba</i>	Arbuste	Printemps	Oui
Thé du Labrador	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	Arbuste	Mi-juin	Oui
Trèfles	<i>Trifolium spp.</i>	Herbacée	Été	Non
Verges d'or	<i>Solidago spp.</i>	Herbacée	Août	Oui
Vesce d'Amérique	<i>Vicia americana</i>	Herbacée	Été	Oui
Vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i>	Herbacée	Été	Non