

Contribution à l'inventaire des espèces d'abeilles (Hymenoptera : Apoidea) dans des cultures de la canneberge à gros fruits, *Vaccinium macrocarpon*, de la province du Québec.

ANDRÉ PAYETTE

Collections entomologiques et recherche, Insectarium de Montréal, 4581, rue Sherbrooke Est, Montréal, Québec. H1X 2B2 Canada (courriel : apayette@ville.montreal.qc.ca)

Résumé

La diversité des abeilles (Hymenoptera : Apoidea) a été étudiée dans des cultures de cannebergières du Québec, sur les fleurs de la canneberge à gros fruits, *Vaccinium macrocarpon*, ainsi que sur d'autres espèces végétales dans des tourbières naturelles et dans d'autres milieux adjacents aux cultures de canneberges. Les apoïdes ont été récoltées à l'aide d'un filet entomologique sur les fleurs de 21 espèces végétales, avant, durant et après la floraison de la canneberge à gros fruits, totalisant un nombre de 602 spécimens d'apoïdes (excluant l'abeille domestique, *Apis mellifera*, Apidae). Ces abeilles se répartissaient en 6 familles, 10 genres et 59 espèces d'apoïdes, dont 41 espèces récoltées exclusivement sur les fleurs de la canneberge à gros fruits. Parmi l'ensemble des apoïdes trouvées, les Megachilidae étaient les plus riches en espèces (16), suivies des Apidae (14), des Halictidae (13), des Andrenidae (11), des Colletidae (4) et des Melittidae (1). Chez les Apides, ce sont les bourdons *Bombus* spp. qui étaient les plus abondants. Dans une des cannebergières, à Daveluyville, l'abeille *Melitta americana*, était le pollinisateur indigène le plus abondant, et se spécialisait (oligolecte) sur les fleurs de *V. macrocarpon*. Cette Mélittide est nouvellement connue et elle représente une première mention pour le Québec et le Canada. Cette contribution d'inventaire a permis d'accroître de façon significative la connaissance et la liste de la diversité des apoïdes dans ces cannebergières et aux alentours de celles-ci. Les producteurs sont encouragés à conserver les habitats et à favoriser les successions des floraisons des plantes indigènes ainsi qu'à protéger les sites de nidification des abeilles aux pourtours des cultures.

Payette, André. 2013. Contribution à l'inventaire des espèces d'abeilles (Hymenoptera : Apoidea) dans des cultures de la canneberge à gros fruits, *Vaccinium macrocarpon*, de la province du Québec. Rapport d'inventaire pour le MAPAQ. 12 pages.

Introduction

Les abeilles sont parmi les pollinisateurs les plus importants par leur comportement de butinage et par leur structure morphologique. Elles ont un rôle écologique dans le maintien de la diversité végétale, mais aussi un rôle économique dans les milieux agricoles. La connaissance de la diversité des apoïdes devient nécessaire pour maintenir et conserver leurs populations (Committee on the Status of Pollinators in North America 2007), mais aussi pour assurer leurs services en pollinisation des cultures (McGregor 1976 ; Free 1993 ; Winfree et coll. 2007 ; Javorek et coll. 2002). L'entomofaune des abeilles du Québec comprend plusieurs espèces regroupées dans la superfamille des Apoidea (Hyménoptères) et se répartit en 6 familles : les Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae et Apidae (Payette et de Oliveira 1989 ; Payette 1996). La plupart des apoïdes du Québec ont des périodes d'activités de butinage courtes, soit de quelques semaines, et se caractérisent par des espèces printanières, estivales ou automnales (Payette 1987). D'autres espèces, comme les bourdons et l'abeille domestique (Apides), sont des insectes sociaux et possèdent des périodes d'activités de butinage longues. Les apoïdes observées, par exemple, durant la période de la floraison de la canneberge (mi-juin à fin juillet) sont principalement des espèces estivales et des abeilles sociales.

Parmi les apoïdes, plusieurs espèces visitent les fleurs de *Vaccinium* (Éricacées), soient les bleuets, les canneberges et les airelles. Certaines espèces sont oligolectes (spécialistes qui se limitent à butiner du pollen sur un seul genre ou espèce de fleur) mais la majorité d'entre elles sont polylectes (généralistes qui visitent différentes familles florales). Les cultures commerciales de bleuets (*V. angustifolium* et *V. myrtilloides*), ont été

étudiées par différents travaux d'inventaires, dont ceux de Boulanger et coll. (1967) qui donnent une liste de 59 espèces d'apoïdes qui ont visité les fleurs de bleuetiers dans le nord-est du Canada et du Maine, Bigras-Huot et coll. (1973) ainsi que Morrisette et coll. (1985) énumèrent une liste de 8 et 46 espèces d'apoïdes respectivement dans des bleuetiers nains au nord-est du Lac-Saint-Jean. De plus, Finnamore et Neary (1978) donnent une liste de 136 espèces d'apoïdes dans des bleuetières de la Nouvelle-Écosse, de l'est du Canada et du nord-est des États-Unis et Tuell et coll. (2009) donnent une liste de 166 espèces (toutefois que 23 récoltés par la technique du filet entomologique et les autres espèces avec des bols de différentes couleurs dans la culture du bleuet à corymbes (*V. corymbosum*) au Michigan, États-Unis.

D'autres travaux ont été menés dans des cultures commerciales de la canneberge à gros fruits, *Vaccinium macrocarpon*, et en relation avec les abeilles associées à cette culture. Barrette (2001) donne une liste de 9 espèces d'apoïdes qui ont été récoltées dans le Centre-du-Québec et Kevan et coll. (1983) avaient récolté 8 espèces d'abeilles dans des cannebergières en Ontario. Aux États-Unis, au Massachusetts, les études de MacKenzie et Averill (1995), Loose et coll. (2005) et Notestine (2010) ont répertorié 38, 58 et 53 espèces associées aux fleurs de la canneberge cultivée respectivement. Dans ces études effectuées dans les cannebergières, les résultats ont montré une faible abondance pour la majorité des apoïdes indigènes, toutefois leur contribution est substantielle à la pollinisation de différentes cultures (Winfree et coll. 2007).

Portrait de la culture de la canneberge au Québec

La culture de la canneberge à gros fruits, *Vaccinium macrocarpon* Aiton (Éricacées), a une importance commerciale aux États-Unis (Maine, Massachusetts, Michigan, Minnesota, New Jersey, Oregon, Washington et Wisconsin), et au Canada (Colombie-Britannique, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard). La production de cette culture au Québec a augmenté rapidement depuis ces dernières années, passant de trois fermes en 1992 avec 127 hectares en production à 80 producteurs en 2012 avec une superficie totale de 2861 hectares (APCQ 2012). Les productions sont principalement situées au Centre-du-Québec (63 producteurs) et dans d'autres régions, telles Chaudière-Appalaches, Côte-Nord, Lanaudière, Mauricie, Outaouais, Saguenay-Lac-Saint-Jean et Yamachiche. La production de canneberge au Québec s'élevait à plus de 84 millions de kg de fruits récoltés en 2012 (APCQ 2012), évalués à 70 millions \$. Le Québec est la troisième plus grande région productrice de canneberges au monde après le Wisconsin suivi du Massachusetts aux États-Unis (Jean-Pierre Deland, CETAQ, comm. pers.).

Pour pallier à une faible abondance de pollinisateurs indigènes et pour atteindre une densité adéquate de pollinisation dans des grandes superficies de cultures, les producteurs de canneberges ont recours à la commercialisation de certains pollinisateurs, principalement l'abeille domestique, *Apis mellifera*, certaines espèces de bourdons, *Bombus* spp., et l'abeille découpeuse de la luzerne, *Megachile rotundata*. Au Québec en 2012, la location de 8645 ruches d'abeilles domestiques (photo 1) a servi pour la pollinisation de la canneberge à gros fruits et représentait 908,935 \$ (Institut de la statistique du Québec 2012). Chez les bourdons, c'est le bourdon fébrile, *Bombus impatiens* (photo 2) qui était l'espèce la plus souvent commercialisée et utilisée chez certains producteurs. Des abris et des ruches de mégachiles sont utilisés occasionnellement comme un apport d'insectes pollinisateurs chez certains producteurs de canneberges. Un portrait général a déjà été dressé pour l'abeille découpeuse de la luzerne au Québec (Photo 3), une espèce introduite ou adventive depuis au moins 1977 (Payette 1999). L'utilisation de certaines de ces espèces d'abeilles dites « commerciales » dans d'autres cultures de *Vaccinium* spp. est pratique courante, notamment pour la pollinisation des fleurs de bleuetiers nains au Lac-Saint-Jean et dans d'autres régions.

La présente étude se veut une addition à la connaissance des travaux déjà réalisés par une contribution à l'inventaire de la diversité des apoïdes dans quelques cannebergières du Québec.

		
<p>Photo : 1. Ouvrière d'abeille domestique, <i>Apis mellifera</i> (Apides) butinant sur une fleur de la canneberge à gros fruit, <i>V. macrocarpon</i>. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 11 juillet 2005).</p>	<p>Photo : 2. Ouvrière du bourdon fébrile, <i>Bombus impatiens</i> (Apides), butinant sur une fleur de la canneberge à gros fruits, <i>V. macrocarpon</i>, ayant les corbeilles chargées de pelotes de pollen (photo : André Payette, Atocas Blandford, 12 juillet 2005).</p>	<p>Photo : 3. Abeille découpeuse de la luzerne, <i>Megachile rotundata</i> (Mégachilides), chargée de pollen sur sa brosse ventrale et butinant sur une fleur de la canneberge à gros fruits, <i>V. macrocarpon</i>. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 12 juillet 2006).</p>

Matériels et méthodes

Les cannebergières commerciales visitées étaient situées principalement dans la région du Centre-du-Québec, dans l'Outaouais et de Lanaudière. L'inventaire a été effectué dans 12 cannebergières sélectionnées en fonction de leur type d'implantation (sur tourbe ou sur sable) et de leur accessibilité en 2005, 2006, 2009 et 2012. L'effort d'échantillonnage (N) et d'observation a été différent dans chacune des fermes et réalisé particulièrement dans 5 de ces 12 cannebergières du Centre-du-Québec, soient C2 et C8 (sur tourbe) et C3, C4 et C11 (sur sable) (tableau 1). Les visites de ces fermes ont eu lieu pour la récolte de spécimens témoins, mais aussi pour la recherche d'une abeille particulière, soit une mégachile, *Megachile addenda*, (Mégachilides) qui est une espèce commune dans des cannebergières commerciales du New Jersey (Cane et coll. 1996). Les récoltes d'apoïdes ont été effectuées durant des périodes de 5 minutes à partir de transects linéaires dans les cultures, à l'aide d'un filet entomologique standard, lorsqu'elles butinaient du nectar ou du pollen sur les fleurs de la canneberge à gros fruits. Les abeilles domestiques ont été relâchées, mais en mentionnant leur présence par "P" au tableau 1. Les récoltes ont eu lieu dans la région de l'Outaouais, à Vénosta, du 25 au 29 juin 2005, dans Lanaudière, à Lavaltrie, en juillet 2006 et dans le Centre-du-Québec, à Daveluyville, Manseau, Notre-Dame-de-Lourdes et Saint-Louis-de-Blandford, du 11 au 15 juillet 2005 et du 8 juin au 20 juillet 2006. Suite à la découverte de la présence de l'abeille *Melitta americana* (Smith) (Mélittides) (photo 4) en 2005 à la ferme C2 à Daveluyville, des observations et des récoltes additionnelles de cette abeille ont eu lieu particulièrement en juillet 2009 et 2012 à cette même ferme. D'autres récoltes et photographies d'abeilles ont eu lieu aussi sur différentes espèces de plantes en fleurs (indigènes et introduites) dans des tourbières naturelles (bogs et fens) ainsi que dans d'autres milieux aux pourtours de ces cannebergières. Des observations additionnelles ont eu lieu pour repérer des nids et des sites de nidification. Ces travaux ont été effectués avant, durant et après la période de floraison de la canneberge à gros fruits.

Tous les spécimens d'apoïdes récoltés ont été montés sur aiguilles entomologiques et étiquetés avec les principales données de collection scientifique, incluant un numéro unique correspondant à un enregistrement dans la banque de données informatisée de la collection de l'auteur (CAPA). La classification des apoïdes suit celle de Michener (2007). Les spécimens d'abeilles ont été identifiés en utilisant les ouvrages de Mitchell (1960, 1962), de Laverty et Harder (1988), de Snelling et Stage (1995) et de la collection CAPA ainsi que par la confirmation de certaines espèces par des spécialistes (voir remerciements). Les spécimens de *Melitta americana* ont été déposés dans la collection de l'auteur et dans différentes collections institutionnelles (Payette 2013).

Au Centre-du-Québec, la floraison de la canneberge débute à partir de la fin juin ou début de juillet et s'étend sur une période variant de trois à quatre semaines et plus, selon les conditions météorologiques. Les fermes inventoriées, diverses en types d'habitats, étaient localisées dans des milieux ouverts, constitués de tourbières

naturelles ou caractérisés par des forêts de feuillus et de conifères. Les plantes à fleurs entourant certaines cannebergières bâties dans les tourbières ombrotrophes ou bogs (plutôt pauvres en éléments nutritifs) contiennent plusieurs taxa, notamment les mousses de sphaignes (*Sphagnum* spp.), les linaigrettes (*Eriophorum* spp.) (Cyperaceae), le mélèze laricin (*Larix laricina* (Du Roi) Koch) (Pinaceae) et les plantes entomophiles dont, la cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata* (L.)), le rhododendron du Canada (*Rhododendron canadense* (L.) Torrey), le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum* (Oeder) Kron & Judd), le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia* L.), le kalmia à feuilles d'andromède (*Kalmia polifolia* Wang.), les bleuets et les autres taxa reliés (*Vaccinium* spp.) (Ericaceae), la sarracénie pourpre (*Sarracenia purpurea* L.) (Sarraceniaceae) et la spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia* (Ait.) Borkh), (Rosaceae). Dans d'autres secteurs, les tourbières sont plutôt minérotrophes ou fens (alimentés surtout par des eaux souterraines et de ruissellements) et se composent par des carex (*Carex* spp.), des sphaignes et des plantes à fleurs dont, la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos* L.), le cyripède acaule (*Cypripedium acaule* Ait.) (Orchidaceae), l'iris versicolore (*Iris versicolor* L.) (Iridaceae) et l'aster des tourbières (*Oclemena nemoralis* (Aiton) Greene).

Les forêts bordant les milieux ouverts adjacents des cultures étaient composées notamment par des saules (*Salix* spp.) (Salicaceae), des érables (*Acer* spp.) des bouleaux (*Betula* spp.), des cornouillers (*Cornus* spp.) (Cornaceae), des ronces (*Rubus* spp.) (Rosaceae), aster à ombelles (*Doellingeria umbellata* Mill.), l'eupatoire maculée (*Eutrochium maculatum* L.), l'eupatoire perfoliée (*Eupatorium perfoliatum* L.), les verges d'or (*Solidago* spp.), des *Aster* spp. (Asteraceae), le sureau blanc (*Sambucus canadensis* L.) (Caprifoliaceae), l'épilobe à feuilles étroites (*Chamerion angustifolium* L. = *Epilobium angustifolium*) (Onagraceae), l'apocyn à feuilles d'androsème (*Apocynum androsaemifolium* L.) (Apocynaceae) et l'aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis* L.) (Araliaceae).

Résultats

Au cours de cette contribution d'inventaire, 602 apoïdes (excluant le nombre d'abeille domestique) ont été récoltées sur les fleurs de *V. macrocarpon* et sur 20 autres espèces végétales (indigènes et introduites). De ces spécimens, 303 (50%) ont été récoltés exclusivement sur les fleurs de la canneberge à gros fruits, lorsqu'elles y butinaient du nectar ou du pollen. Ces 303 apoïdes, qui se répartissaient en 6 familles, 10 genres et 41 espèces (70% des espèces totales recensées), sont présentés pour chacune des fermes au tableau 1. Pour chaque famille d'apoïdes qui suivent, le nombre d'espèces et l'abondance relative (%) par rapport à l'effectif total (303 spécimens) sont indiqués. Ainsi, les Apides étaient représentées par 12 espèces (incluant l'abeille domestique) dont 11 espèces de bourdons, *Bombus* spp. (représentant 28,4 % du total des abeilles), les Halictides avec 11 espèces ou taxa (21,1 %), les Andréniides avec 8 espèces (6,3 %), les Mégachilides avec 7 espèces (18,2 %), les Collétides avec 2 espèces (0,7 %) et les Mélittides avec 1 espèce (25,4 %). Chez les Apides, dû à la location de ruches, l'abeille domestique était de loin l'insecte pollinisateur le plus abondant (observations) dans la majorité des cannebergières. Parmi les bourdons, le *Bombus ternarius* était le plus abondant (30 %) et observé dans la majorité des cannebergières, suivie de *B. impatiens*, *B. vagans* et *B. terricola*, (tableau 1). Chez les Mégachilides, *M. rotundata** (espèce introduite) était la plus abondante (51 %). Parmi les Halictides, ce sont les *Lasioglossum* spp. avec (61 %) des individus. Chez les Mélittides, l'abeille *Melitta americana*, observée que dans la cannebergière C2, a été le pollinisateur indigène le plus abondant (tableau 1).

Des sites de nidification dans un milieu ouvert ont été observés pour *M. americana* dans une bande de sable adjacente à un des bassins de la cannebergière (photo 5). L'extraction et l'analyse des réserves de pollen des cellules pour les larves de cette espèce d'abeille terricole (photo 6) ont révélé une pureté de 100% de pollen de canneberge à gros fruits (Payette 2013). D'autres espèces ont aussi été observées dans des sites de nidification aux pourtours des cannebergières, tel *Megachile frigida* dans des troncs d'arbres morts aux fermes C2 et C3, ainsi que *Megachile rotundata* aux fermes C2 et C5.

Au cours de cet inventaire, en considérant l'ensemble des récoltes d'apoïdes sur les 21 espèces végétales, dont la canneberge à gros fruits, les récoltes celles provenant des entrées des sites de nidification (10 *Melitta americana* et 1 *Megachile frigida*) et celles capturées au vol à la surface du sol (8 *Colletes consors* et 1 *M. americana*), la richesse spécifique d'apoïdes s'élevait à 59 espèces (tableau 2). Parmi les espèces de plantes inventoriées aux pourtours des cannebergières, ce sont les colonies d'épilobes à feuilles étroites (*C. angustifolium*) qui ont attiré une diversité de 20 espèces d'apoïdes (soit 157 spécimens sur les 279 récoltés sur

les plantes autres que la canneberge à gros fruits) (tableau 2). Les récoltes d'abeilles durant la période de floraison de l'épilobe à feuilles étroites qui chevauchait celle de la canneberge à gros fruits ont permis de recenser 16 espèces d'apoïdes communes (tableau 2). De celles-ci, les bourdons, *Bombus* spp., représentaient la plus grande richesse, tandis que les mégachiles *M. rotundata* étaient les plus abondantes, suivies d'une espèce d'abeille-coucou, *Bombus* (*Psithyrus*) *fernaldae* Franklin, un bourdon parasite social de colonies de certaines espèces de bourdons. D'autres plantes inventoriées ont attiré des abeilles, avant, durant et après la période de la floraison de la canneberge à gros fruits, dont le thé du Labrador, le rhododendron du Canada, la spirée à larges feuilles et l'eupatoire maculée offrant ainsi des sources de nourritures à différentes espèces d'apoïdes (tableau 2).

Discussion et conclusion

L'inventaire de l'entomofaune des abeilles réalisé dans quelques cannebergières commerciales de *V. macrocarpon* de trois régions du Québec, entre 2005 et 2012, est une contribution significative à la connaissance de la richesse spécifique avec 41 espèces d'apoïdes. En plus des 11 espèces de bourdons et des 30 autres espèces d'apoïdes récoltées sur les fleurs de la canneberge, s'ajoutent à cette liste 18 autres espèces récoltées sur des plantes dans des tourbières naturelles et dans des habitats adjacents totalisant 59 espèces, formant ainsi une communauté d'apoïdes particulière.

Dans cette étude, la richesse spécifique des abeilles dans les fleurs des cannebergières commerciales était relativement plus élevée comparativement à celles trouvées dans les études précédentes de Barrette (2001) au Québec et de Kevan et coll. (1983) en Ontario et similaire à l'étude de MacKenzie et Averill (1995) au Massachusetts. Les espèces du genre *Bombus* étaient les plus abondantes et les plus communes à ces quatre études. Ces derniers possèdent une large répartition géographique au nord-est de l'Amérique du Nord (Mitchell 1962 ; Ascher et Pickering 2013). Toutefois *B. ternarius*, une espèce commune en Ontario et au Québec était absente, plus au sud, dans l'étude menée au Massachusetts. Les 10 espèces de *Bombus* (sous-genre *Bombus*) qui se retrouvaient dans les milieux des cannebergières durant cette période d'inventaire représentaient la moitié des espèces connues pour le Québec. Les bourdons (s.-g. *Bombus*) sont des insectes généralistes ayant de longues périodes d'activité de butinage, soit du printemps jusqu'à l'automne, et qui ont besoin de s'alimenter constamment durant les successions et les chevauchements des ressources florales (Payette 1987 ; Colla et Dumesh 2010). Les bourdons *B. ternarius*, *B. impatiens*, *B. vagans* et *B. terricola* sont des espèces associées à des habitats tels que les tourbières naturelles (Small 1976 ; Payette, 2001 ; Ortwine-Boes et Silbernagel 2003, Loose et coll. 2005, Savard 2009). Au centre du Québec, différents groupes de plantes en fleurs, et en particulier celles des Éricaçaies, ont servi de sources de nourritures à des bourdons et à d'autres apoïdes dans des tourbières naturelles durant les observations réalisées depuis le début de juin jusqu'à la fin de juillet.

Même si dans cette étude l'inventaire des apoïdes n'a pas été exécuté dans les milieux forestiers situés aux pourtours des cannebergières, la diversité des plantes printanières avant l'apparition des feuilles des arbres est importante à considérer comme sources de nourritures pour les bourdons (Painchaud 1986 ; Ortwine-Boes et Silbernagel 2003 ; Colla et Dumesh 2010 ; Collection CAPA) et pour d'autres d'apoïdes printanières et estivales (Painchaud 1982 ; collection CAPA). Dans cette étude les quelques autres espèces de plantes inventoriées qui fleurissent durant la période de la floraison de la canneberge (par exemple : l'épilobe à feuilles larges, les kalmia) et après (par exemple : les eupatoires) ont maintenu différentes espèces de pollinisateurs à proximité des fermes. Plusieurs autres espèces végétales présentes dans les différents habitats sont aussi des sources alimentaires importantes pour plusieurs espèces d'apoïdes (Mitchell 1960, 1962 ; Painchaud 1982, 1986 ; Ortwine-Boes et Silbernagel 2003 et Colla et Dumesh 2010).

Dans cet inventaire, la richesse spécifique des abeilles solitaires des genres *Andrena*, *Augochlorella*, *Colletes*, *Halictus*, *Lasioglossum*, *Osmia* et *Megachile* était peu représentée sur *V. macrocarpon*. Chez les Mégachilides, *Megachile addenda*, une espèce commune dans des cannebergières du New Jersey (Cane et coll. 1996), était absente dans les cultures de la canneberge au Massachusetts MacKenzie et Averill (1995) et en Ontario Kevan et coll. (1983). Cette espèce d'abeille n'a pas été récoltée au cours de cette étude sur les fleurs de la canneberge ni sur d'autres plantes aux pourtours des cultures inventoriées. Cette mégachile est une espèce relativement peu commune au Canada (Sheffield et coll. 2011) et au Québec (Payette en cours).

Chez les Méliittides, l'abeille solitaire *M. americana* constitue une première mention, soit d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce, pour le Québec et le Canada (Payette 2013). Son identification peut se faire avec les clefs de Mitchell (1960), de Snelling et Stage (1995), et prochainement avec la clef d'identification des genres d'abeilles de l'Est du Canada de Packer et coll. (2007), lorsqu'elle aura été mise à jour. La récolte de cette espèce d'abeille à Daveluyville est la plus septentrionale pour le genre *Melitta* en Amérique du Nord (46°N), et représente une extension d'aire d'environ de 550 km du Massachusetts. Avant 2013, elle n'a été recensée que dans la ferme à Daveluyville et elle est considérée comme une abeille oligolecte, en ne butinant que du nectar et du pollen sur *V. macrocarpon* durant une période d'activité de butinage coïncidant avec la période de floraison de cette plante hôte, soit de juin à juillet. *Melitta americana* a été étudiée par Cane et coll. (1985) dans l'état de New York sur la pollinisation de l'airelle à longues étamines (*Vaccinium stamineum*), et les auteurs indiquent que cette abeille pratique la pollinisation vibratile pour recueillir le pollen, qu'elle le récolte de façon spécifique, qu'elle est une abeille efficace dans la pollinisation et que tout indique qu'il est le pollinisateur principal de *V. stamineum*. Cette méthode de récolte du pollen n'est pas pratiquée par toutes les apoïdes ni par l'abeille domestique. Par contre, les bourdons et d'autres groupes d'abeilles solitaires la pratiquent. Suite à la découverte à Daveluyville de la population de l'abeille *M. americana*, en plus de son intérêt pour sa conservation, elle doit être étudiée plus intensivement pour développer des pratiques de gestion et d'aménagement qui favoriseraient l'expansion et l'utilisation de celle-ci comme pollinisateur potentiel de la canneberge à gros fruits et qui pourrait être d'un intérêt aussi pour d'autres espèces de *Vaccinium* spp. pour les producteurs québécois.

Dans cette étude, à l'exception de *Melitta americana* qui est une espèce oligolecte sur *V. macrocarpon* et de quelques espèces d'abeilles du genre *Andrena* qui sont associées aux Éricaçaies, les apoïdes identifiées à l'espèce trouvée sur *V. macrocarpon* sont des abeilles généralistes (polylectes) qu'on retrouve butinant sur plusieurs espèces végétales et possédant une large répartition géographique (Mitchell 1960, 1962 ; Ascher et Pickering 2013) et dans divers types de milieux (collection CAPA).

L'utilisation du filet entomologique comme technique d'échantillonnage dans la présente étude a permis de récolter exclusivement les abeilles qui s'alimentaient en pollen et en nectar sur les plantes sélectionnées, permettant ainsi de connaître l'association entre plantes et pollinisateurs. Toutefois, il est possible et probable que la diversité ait été sous-représentée et, dans ce sens, l'intégration de différentes techniques complémentaires dont celles des pièges à cuvettes ou de bols de différentes couleurs et de pièges Malaise, permettrait d'augmenter significativement la richesse spécifique d'apoïdes, dont des espèces particulières. En considérant les espèces d'apoïdes recensées sur différentes espèces de *Vaccinium* (*V. angustifolium*, *V. corymbosum*, *V. macrocarpon* et *V. myrtilloides*) dans les études citées précédemment, en plus des études de MacKenzie et Eickwort (1996), MacKenzie et Winston (1984) et de Mohr et Kevan (1987), de leurs aires de répartition géographique (Mitchell 1960, 1962) et de leurs occurrences sur le territoire québécois (même s'ils n'ont pas été trouvés pour l'instant dans les cannebergières inventoriées dans cette étude) pourraient, dans la poursuite d'autres études prolongées dans les cannebergières du Québec porter le nombre d'espèces d'apoïdes potentiellement à plus de 110 espèces.

Il serait important pour les prochaines études de poursuivre, de façon plus exhaustive, des inventaires d'apoïdes sur les fleurs de la canneberge à gros fruits dans toutes les fermes du Québec ainsi que de répertorier et cartographier les emplacements des sites de nidification des différentes espèces d'apoïdes. L'effort d'échantillonnage devrait être mis de l'avant pour mieux connaître l'association entre les abeilles et les différentes espèces de plantes nourricières, en particulier celles que l'on trouve dans les pourtours des fermes et qui fleurissent soit avant, pendant et après la floraison de la canneberge à gros fruits. Ces travaux contribueraient à mieux faire connaître la communauté de l'entomofaune des apoïdes et leur rôle comme insectes pollinisateurs dans cet agroécosystème.

Remerciements

Je remercie Paule Langevin et feu Marc Payette pour leur assistance sur le terrain et à la collection. Je remercie Rémi Asselin (Canneberges des Cyprès), le principal investigateur de ce projet sur les apoïdes dans les cultures de canneberges. Des remerciements vont aussi aux producteurs de canneberges de l'Outaouais, de Lanaudière et du Centre-du-Québec pour leurs permissions d'avoir accédés à leurs fermes, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) pour sa contribution financièrement à ce projet et l'association des

producteurs de canneberge du Québec (APCQ) pour son support, ainsi que Madeleine Chagnon, pour son encouragement.

Je remercie particulièrement Charles D. Michener pour la confirmation de l'identification des spécimens de *Melitta americana* (University of Kansas Natural History Museum, Division of Entomology, Snow Collections, Lawrence, Kansas, USA), ainsi que Cory Sheffield (Royal Saskatchewan Museum) et Laurence Packer (Packer's Apoidea Collection, York University, Toronto, Ontario) pour la comparaison d'autres spécimens de cette espèce. L'auteur est reconnaissant envers Mélissa Girard (Université Laval, Québec,) pour l'identification et l'analyse d'échantillon de pollen, provenant des cellules des sites de nidification, utilisé par l'abeille *Melitta americana*.

Références

- Ascher, J. S. et J. Pickering. 2013. Discover Life bee species guide and world checklist (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila). http://www.discoverlife.org/mp/20q?guide=Apoidea_species (consulté le 16 septembre 2013).
- Association des producteurs de canneberges du Québec. 2012. Culture de la canneberge au Québec (conventionnelle et biologique). <http://www.notrecanneberge.com/Industrie/Infos/statistiques.html> (consulté le 16 septembre 2013).
- Barrette, E. 2001. Biologie des visiteurs des fleurs dans la culture de la canneberge (*Vaccinium macrocarpon*), région des Bois -Francs, Québec. Mémoire de maîtrise. Université Laval, Sainte-Foy, Québec, 71 pages.
- Bigras-Huot, F., L. Huot et L. Jobin. 1973. La pollinisation du bleuets au Lac-Saint-Jean. II. Rôle du bourdon, *Bombus* spp. Annale de la Société d'Entomologie du Québec, 18 : 15-36.
- Boulanger, L. W., G. W. Wood, E. A. Osgood et C.O. Dirks. 1967. Native bees associated with the low-bush blueberry in Maine and eastern Canada. Maine Agricultural Experiment Station Technical Bulletin 26.
- Cane, J. H., G. C. Eickwort, F. R. Wesley et J. Spielholz. 1985. Pollination ecology of *Vaccinium stamineum* (Ericaceae: Vaccinioideae). American Journal of Botany, 72 : 135-142.
- Cane, J. H., D. Schiffhauer et L. J. Kervin. 1996. Pollination, foraging, and nesting ecology of the leafcutting bee *Megachile (Delomegachile) addenda* (Hymenoptera: Megachilidae) on cranberry beds. Annals of The Entomological Society of America, 89 : 361-367.
- Colla, S. R. et S. Dumesh. 2010. The bumble bees of southern Ontario: notes on natural history and distribution. Journal of the entomological society of Ontario, 141 : 39-68.
- Committee on the Status of Pollinators in North America, National research council. 2007. Status of Pollinators in North America. National Academies Press, Washington, DC, xiv + 307 pages.
- Finnamore, A. T. et M. E. Neary. 1978. Blueberry pollinators of Nova Scotia, with a checklist of blueberry pollinators in eastern Canada and northeastern United States. Annals of the Entomological Society of Quebec, 23 : 168-181.
- Free, J. B. 1993. Insect pollination of Crops. 2nd Ed. London, Academic Press. 684 pages.
- Institut de la statistique du Québec. 2012. Statistiques relatives à la location de colonies à des fins de pollinisation selon le type de culture, Québec, 2012 (canneberges). http://www.bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01600FR_Apiculture2012H00F00.pdf consulté le 16 septembre 2013).
- Javorek, S. K., K. E. MacKenzie et S. P. Vander Kloet. 2002. Comparative pollination effectiveness among bees (Hymenoptera: Apoidea) on lowbush blueberry (Ericaceae: *Vaccinium angustifolium*). Annals of the Entomological Society of America, 95 : 345-351.
- Kevan, P. G., R. M. Gadawski, S. D. Kevan et S. E. Gadawski. 1983. Pollination of cranberries, *Vaccinium macrocarpon*, on cultivated marshes in Ontario. Proceedings of the Entomological Society of Ontario, 114 : 43-45.
- Lavery, T. M. et L. D. Harder. 1988. The bumble bees of eastern Canada. The Canadian Entomologist, 120 : 965-987.
- Loose, J. L., F. A. Drummond, C. Stubbs, S. Woods et S. Hoffman. 2005. Conservation and management of native bees in cranberry. Maine Agricultural and Forest Experiment Station Technical Bulletin 191. http://www.umaine.edu/mafes/elec_pubs/techbulletins/tb191.pdf (consulté le 16 septembre 2013).
- MacKenzie, K. E. et A. L. Averill. 1995. Bee (Hymenoptera : Apoidea) diversity and abundance on cranberry in southern Massachusetts. Annals of the Entomological Society of America, 88 : 334-341.

- MacKenzie, K. E. et G. C. Eickwort. 1996. Diversity and abundance of bees (Hymenoptera: Apoidea) foraging on highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) in central New York. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 69 : 185-194.
- MacKenzie, K. E. et M. L. Winston. 1984. Diversity and abundance of native bee pollinators on berry crops and natural vegetation in the lower Fraser Valley, British Columbia. *The Canadian Entomologist*, 116 : 965-974.
- McGregor, S. E. 1976. *Insect Pollination of Cultivated Crop Plants*. USDA Handbook 496. Washington: United States Department of Agriculture Agricultural Research Service. 411 pages.
- Michener, C. D. 2007. *The Bees of the World*, 2nd Ed. Johns Hopkins University Press. Baltimore, Maryland. Xvi + 953 pages.
- Mitchell, T. B. 1960. *Bees of the eastern United States, Volume I*. The North Carolina Agricultural Experiment Station, Raleigh, North Carolina. Technical Bulletin No. 141. 538 pages.
- Mitchell, T. B. 1962. *Bees of the eastern United States, Volume II*. The North Carolina Agricultural Experiment Station, Raleigh, North Carolina. Technical Bulletin No. 152. 557 pages.
- Mohr, N. A. et P. G. Kevan. 1987. Pollinators and pollination requirements of lowbush blueberry, (*Vaccinium angustifolium* Ait. and *V. myrtilloides* Michx.) and cranberry (*V. macrocarpon* with notes on highbush blueberry (*V. corymbosum* L.) and lignonberry (*V. vitis-idaea* L.). *Proceedings of the Entomological Society of Ontario*, 118 : 149-154.
- Morrisette, R., A. Francoeur et J.-M. Perron. 1985. Importance des abeilles sauvages (Apoidea) dans la pollinisation des bleuets nains (*Vaccinium* spp.) en Sagamie, Québec. *Revue d'entomologie du Québec*, 30 : 44-53.
- Notestine, M. M. 2010. Pollinator populations in Massachusetts cranberry, 1990 to 2009: Changes in diversity and abundance, effects of agricultural intensification, and a contribution to the North American pollinator survey. *Mémoire de Maîtrise en Science*, Université du Massachusetts, Amherst, 63 pages.
<http://scholarworks.umass.edu/theses/472/> (consulté le 16 septembre 2013).
- Ortwine-Boes, C. et J. Silbernagel. 2003. Bumblebee conservation in and around cranberry marshes. University of Wisconsin Department of Landscape Architecture. 10 pages.
- Painchaud, D. 1982. Étude d'une communauté d'insectes pollinisateurs dans les Laurentides. Thèse de M. Sc., U.Q.A.M., Montréal, 302 pages.
- Painchaud, D. 1986. Signification évolutive de la taille corporelle chez les *Andrena* et les *Bombus* (Hymenoptera, Apoidea). Thèse de Ph. D., Université de Montréal, Montréal, 234 pages.
- Packer, L., J. A. Genaro et C. S. Sheffield. 2007. The Bee Genera of Eastern Canada. *Canadian Journal of Arthropod Identification* No. 3, 25 September 2007, available online at http://www.biology.ualberta.ca/bsc/ejournal/pgs03/pgs_03.html (consulté le 16 septembre 2013).
- Payette, A. en cours. Première mention documentée de l'abeille *Megachile addenda* Cresson (Hymenoptera : Megachilidae) pour le Québec. *Fabriques*.
- Payette, A. 1987. Entomofaune pollinisatrice (Hymenoptera : Apoidea) de la région agricole de Saint-Hyacinthe. *Mémoire de Maîtrise en Science*, Université du Québec à Montréal., Montréal, 82 pages.
- Payette, A. 1996. Les Apoïdes du Québec : Les Apoïdes... Une super-famille des Hyménoptères. *L'Abeille*, (Publiée par la fédération des apiculteurs du Québec), 17 : 14-19.
- Payette, A. 1999. L'abeille découpeuse de la luzerne, *Megachile rotundata* (Fabricius) Hymenoptera : Megachilidae), dans la moitié sud du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 123 : 19-24.
- Payette, A. 2001. Abeilles et tourbières du sud du Québec. *Quatre-temps*, 25 : 34-35.
- Payette, A. 2013. First record of the bee *Melitta americana* (Smith) (Hymenoptera: Melittidae) for Québec and Canada. *Canadian Field-Naturalist*, 127 : 60-63.
<http://canadianfieldnaturalist.ca/index.php/cfn/article/view/1409/1403> (consulté le 16 septembre 2013).
- Payette, A. et D. de Oliveira. 1989. Diversité et abondance des Apoïdes (Hymenoptera : Apoidea) dans l'agroécosystème de Saint-Hyacinthe, Québec. *Le Naturaliste canadien*, 116 : 155-165.
- Savard, M. 2009. Aperçu sur la diversité des bourdons de la Minganie, Québec (Hymenoptera : Apidae : *Bombus*). *Le naturaliste canadien*, 133 : 31-36.
- Sheffield, C. S., C. Ratti, L. Packer et T. Griswold. 2011. Leafcutter and Mason Bees of the Genus *Megachilidae* Latreille (Hymenoptera: Megachilidae) in Canada and Alaska. *Canadian Journal of Arthropod Identification* No. 18.
http://www.biology.ualberta.ca/bsc/ejournal/srpg_18/Species/30M_addenda/M_addenda_species_page.html (consulté le 16 septembre 2013).

- Small, E. 1976. Insect pollinators of the Mer Bleue peat bog of Ottawa. *Canadian Field-Naturalist*, 90 : 22-28
- Snelling, R. R., et G. I. Stage. 1995. A revision of the nearctic Melittidae : The subfamily Melittinae. *Contributions in Science, Natural History Museum of Los Angeles County*, 451 : 19-31.
- Tuell, J. K., J. S. Ascher et R. Isaacs. 2009. Wild bees (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila) of the Michigan highbush agroecosystem. *Annals of the Entomological Society of America*, 102 : 275-287.
- Winfree, R., N. M. Williams, J. Dushoff et C. Kremen. 2007. Native bees provide insurance against ongoing honey bee losses. *Ecology Letters*, 10 : 1105 - 1113.

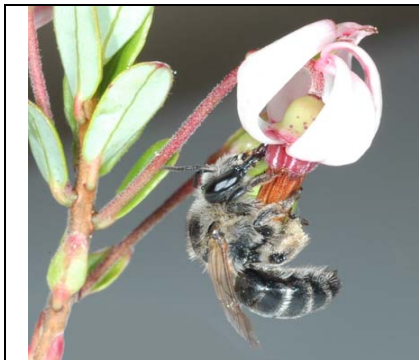


Photo : 4. *Melitta americana* (Mélittides) – Abeille femelle butinant sur la canneberge à gros fruits, *V. macrocarpon*. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 13 juillet 2008).



Photo : 5. *Melitta americana* (Mélittides) – Entrée d'un nid dans une bordure sablonneuse à végétation éparse. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 6 juillet 2012).



Photo : 6. *Melitta americana* (Mélittides) – Jeunes larves s'alimentant sur des masses de pollen pur à 100% de la canneberge à gros fruits, *V. macrocarpon*. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 6 juillet 2012).

Bombus ternarius (Apides) – Ouvrière butinant sur l'épilobe à feuilles étroites, *Chamerion angustifolium*. (photo : André Payette, Canneberges des Cyprès, 7 juillet 2005).



Tableau 1. Liste des espèces d'apoïdes récoltées et le nombre de spécimens sur les fleurs de la canneberge à gros fruits (*Vaccinium macrocarpon*) dans les cannebergières recensées au Québec, de 2005 à 2012.

<i>Cannebergières</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>C6</i>	<i>C7</i>	<i>C8</i>	<i>C9</i>	<i>C10</i>	<i>C11</i>	<i>C12</i>	Total
N	4	19	5	8	2	2	3	5	3	4	6	2	
Andrenidae													
<i>Andrena carlini</i> Cockerell		2		1									3
<i>Andrena crataegi</i> Robertson		2						2					4
<i>Andrena cressonii</i> Robertson		3											3
<i>Andrena imitatrix</i> Cresson		1											1
<i>Andrena regularis</i> Malloch		1											1
<i>Andrena</i> sp.1		2											2
<i>Andrena vicina</i> Smith		1					2	1					4
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby)*		1											1
Apidae													
<i>Apis mellifera</i> Linné*		p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	
<i>Bombus</i> (<i>Psithyrus</i>) <i>fernaldae</i> Franklin											1		1
<i>Bombus bimaculatus</i> Cresson		3	1										4
<i>Bombus borealis</i> Kirby				1				1					2
<i>Bombus fervidus</i> (Fabricius)		1											1
<i>Bombus impatiens</i> Cresson	2	2	1	1	1			3		1			11
<i>Bombus perplexus</i> Cresson	1	4		2		1							8
<i>Bombus rufocinctus</i> Cresson		1		1									2
<i>Bombus sandersoni</i> Franklin		3	1							1			5
<i>Bombus ternarius</i> Say	2	7	1	8		2	1	1	2	1	1		26
<i>Bombus terricola</i> Kirby	1	4		1			1			1	1		9
<i>Bombus vagans</i> Smith		2	2	8		1	1	1		1	1		17
Colletidae													
<i>Colletes consors</i> Cresson				1									1
<i>Colletes</i> sp.								1					1
Halictidae													
<i>Augochlorella aurata</i> (Smith)				1									1
<i>Halictus confusus</i> Smith		1		4	1			1	5				12
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ)		6	1	1								4	12
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.								1			1		2
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.1									3		2		5
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.2			1										1
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.3		1							1			1	3
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.4			1	5								1	7
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.5								19					19
<i>Lasioglossum</i> (<i>Evylaeus</i>) sp.										1			1
<i>Lasioglossum pectorale</i> (Smith)				1									1
Megachilidae													
<i>Megachile brevis</i> Say		1										2	3
<i>Megachile frigida</i> Smith			2	3							1		6
<i>Megachile gemula</i> Cresson		2	2	1		2					1		8
<i>Megachile melanophaea</i> Smith		1	5						1				7
<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius)*		12			2	1					13		28
<i>Megachile texana</i> Cresson		1											1
<i>Osmia inermis</i> (Zetterstedt)			2										2
Melittidae													
<i>Melitta americana</i> (Smith)		77											77
Total	6	142	20	40	4	7	5	31	12	6	22	8	303

C1 : La vallée des canneberges ; C2 : Canneberges des Cyprès ; C3 : Atocas Blandford ; C4 : Pampev ; C5 : Les Atocas de l'Érable ; C6 : Fruit d'Or ; C7 : Canneberges Bieler ; C8 : Les Canneberges d'Or ; C9 : Atobec ; C10 : Entreprises Gillivert ; C11: Canneberges Côté ; C12: Cannebergières Bécancour ; (p) = présence seulement ; (*) = espèce introduite.

Tableau 2. Liste des apoïdes récoltées et nombre de spécimens sur les espèces végétales en fleurs aux pourtours des cannebergères recensées au Québec, de 2005 à 2012.

Espèces végétales	Aa	Am	An	As	Cs	Ca	Cy	Em	Hp	Iv	Ka	Kp	Ma	Rc	Rg	Rh	Sl	Sv	Tr	Vm	Vc	
Andrenidae																						
<i>Andrena carlini</i> Cockerell																					3	
<i>Andrena crataegi</i> Robertson																					4	
<i>Andrena cressonii</i> Robertson																					3	1
<i>Andrena imitatrix</i> Cresson																					1	
<i>Andrena regularis</i> Malloch															2						1	
<i>Andrena rufosignata</i> Cockerell											2											
<i>Andrena</i> sp.1						3															2	
<i>Andrena</i> sp.2																				2		1
<i>Andrena vicina</i> Smith																3					4	
<i>Andrena wheeleri</i> Graenicher													1									
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby)*																					1	1
Apidae																						
<i>Anthophora terminalis</i> Cresson					1																	
<i>Apis mellifera</i> Linné*	1	1	2			5						1	1								26	1
<i>Bombus</i> (Psithyrus) <i>fernaldae</i> Franklin				1		36					1											1
<i>Bombus bimaculatus</i> Cresson						4														1	4	2
<i>Bombus borealis</i> Kirby						1															2	4
<i>Bombus fervidus</i> (Fabricius)						1															1	
<i>Bombus impatiens</i> Cresson								1						2	1						11	2
<i>Bombus perplexus</i> Cresson			1			9												1			8	
<i>Bombus rufocinctus</i> Cresson																					2	
<i>Bombus sandersoni</i> Franklin					1	1															5	1
<i>Bombus ternarius</i> Say			1			2	1	1		1		1		1	3		2		2		26	
<i>Bombus terricola</i> Kirby						4		2						1							9	
<i>Bombus vagans</i> Smith			1			11						6		5	1						17	
<i>Epeolus lanhami</i> Mitchell											2											
Colletidae																						
<i>Colletes consors</i> Cresson						1					1											1
<i>Colletes inaequalis</i> Say												1		1								
<i>Colletes</i> sp.																						1
<i>Hylaeus modestus</i> Say												1					6					
Halictidae																						
<i>Augochlorella aurata</i> (Smith)						1																1
<i>Halictus confusus</i> Smith																						12
<i>Halictus ligatus</i> Say			1																			
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ)				1		1															12	1
<i>Lasioglossum</i> (<i>Dialictus</i>) sp.																		3			2	1

AA : *Apocynum androsaemifolium* ; AM : *Achillea millefolium** ; AN : *Aralia nudicaulis* ; AS : *Asclepias syriaca* ; CS : *Calystegia sepium* ; CA : *Chamerion angustifolium* ; CY : *Cyripedium acaule* ; EM : *Eutrochium maculatum* ; HP : *Hypericum perforatum** ; IV : *Iris versicolor* ; KA : *Kalmia angustifolia* ; KP : *Kalmia polifolia* ; MA : *Melilotus albus** ; RC : *Rhododendron canadense* ; RG : *Rhododendron groenlandicum* ; RH : *Rubus hispidus* ; SL : *Spiraea latifolia* ; SV : *Silene vulgaris** ; TR : *Trifolium repens** ; VM : *Vaccinium macrocarpon* et VC : *Vicia cracca** ; espèce introduite = (*).

Tableau 2, suite. Liste des apoïdes récoltées et nombre de spécimens sur les espèces végétales en fleurs aux pourtours des cannebergières recensées au Québec, de 2005 à 2012.

Espèces végétales	Aa	Am	An	As	Cs	Ca	Cy	Em	Hp	Iv	Ka	Kp	Ma	Rc	Rg	Rh	Sl	Sv	Tr	Vm	Vc		
Lasioglossum (Dialictus) sp.1																						5	
Lasioglossum (Dialictus) sp.2																							1
Lasioglossum (Dialictus) sp.3																							3
Lasioglossum (Dialictus) sp.4						1										11							7
Lasioglossum (Dialictus) sp.5																							19
Lasioglossum (Evylaeus) sp.				1																			1
Lasioglossum forbesii (Robertson)																						1	
Lasioglossum pectorale (Smith)																							1
Megachilidae																							
Coelioxys moesta Cresson						1																	
Coelioxys octodentata Say				1																			
Coelioxys porterae Cockerell						2																	
Coelioxys sodalis Cresson											1												
Hoplitis truncata truncata (Cresson)																							1
Megachile brevis Say																							3
Megachile frigida Smith		1				7																	6 2
Megachile gemula Cresson										1													8
Megachile inermis Provancher																1							
Megachile latimanus Say																							1
Megachile melanophaea Smith		1																					7 7
Megachile montivaga Cresson						4																	
Megachile relativa Cresson						3																1	
Megachile rotundata (Fabricius)*						65		3				4			1								28
Megachile texana Cresson																							1
Osmia inermis (Zetterstedt)												1											2
Melittidae																							
Melitta americana (Smith)																							77

AA : Apocynum androsaemifolium ; AM : Achillea millefolium* ; AN : Aralia nudicaulis ; AS : Asclepias syriaca ; CS : Calystegia sepium ; CA : Chamerion angustifolium ; CY : Cypripedium acaule ; EM : Eutrochium maculatum ; HP : Hypericum perforatum* ; IV : Iris versicolor ; KA : Kalmia angustifolia ; KP : Kalmia polifolia ; MA : Melilotus albus* ; RC : Rhododendron canadense ; RG : Rhododendron groenlandicum ; RH : Rubus hispidus ; SL : Spiraea latifolia ; SV : Silene vulgaris* ; TR : Trifolium repens* ; VM : Vaccinium macrocarpon et VC : Vicia cracca* ; espèce introduite = (*).