

Abeilles sauvages (Hymenoptera : Apidae) en ville de Lausanne ; synthèse de deux années d'inventaires ciblés

Autor(en): **Sonnay, Vincent / Pellet, Jérôme**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **96 (2017)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-736805>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Abeilles sauvages (Hymenoptera : Apidae) en ville de Lausanne ; synthèse de deux années d'inventaires ciblés

Vincent SONNAY¹ et Jérôme PELLET¹

Sonnay V. & Pellet J., 2017. Abeilles sauvages (Hymenoptera : Apidae) en ville de Lausanne ; synthèse de deux années d'inventaires ciblés. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 96 : 93-98.

Résumé

À Lausanne, entre 2015 et 2016, un inventaire des abeilles sauvages (Hymenoptera: Apidae) présentes sur deux toitures végétalisées ainsi que trois différentes surfaces témoins au sol a été conduit. Cette note présente les résultats ainsi que les principales conclusions issues de ce travail.

Mots clés: Apidae, abeilles sauvages, Apis mellifera, pollinisation, biodiversité, toitures végétalisées, espaces verts, Lausanne.

Sonnay V. & Pellet J., 2017. Wild bees (Hymenoptera: Apidae) in the city of Lausanne; synthesis of two years of targeted inventories. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 96 : 93-98

Abstract

In Lausanne, between 2015 and 2016, an inventory of wild bees (Hymenoptera: Apidae) was conducted on two green roofs and three different control surfaces on the ground. This short communication presents the results and the main conclusions of this survey.

Keywords: Apidae, wild bees, Apis mellifera, pollination, biodiversity, green roofs, parkland, Lausanne.

INTRODUCTION

Par leur activité, les pollinisateurs assurent la reproduction d'un grand nombre des plantes sauvages et cultivées. Ce groupe fonctionnel joue donc un rôle clé, tant pour la préservation de la biodiversité que pour la production de denrées alimentaires à l'échelle planétaire (PFIFFNER & MÜLLER 2014). Consciente de ces enjeux, la ville de Lausanne s'attache depuis plusieurs années à favoriser les pollinisateurs, notamment à travers l'introduction de plans de gestion différenciée pour ses espaces verts ainsi qu'en soutenant l'aménagement de toitures végétalisées. En 2015, l'intérêt d'une toiture végétalisée lausannoise pour les pollinisateurs a été évaluée (SONNAY & PELLET 2016). Cette étude s'est essentiellement focalisée sur les abeilles sauvages (Hymenoptera: Apidae), principal groupe de pollinisateurs qui souffre en outre d'un déclin généralisé particulièrement inquiétant de ses populations (GUNTERN *et al.* 2014). En 2016, ce suivi a été renouvelé en l'étendant à de nouvelles surfaces d'inventaire situées d'une part sur une seconde toiture végétalisée, et d'autre part au niveau de surfaces témoins au sol (afin de

¹ n+p, Rue des Deux-Marchés 15, 1005 Lausanne
Correspondance: vincent.sonnay@nplusp.ch

garantir la comparabilité, les surfaces témoins sélectionnées étaient caractérisées par un substrat maigre, une gestion extensive, une proximité géographique avec les toitures étudiées et une surface équivalente à celles-ci). La présente note constitue donc une synthèse des résultats obtenus au cours de ces deux années de suivi.

RÉSULTATS & DISCUSSION

Le tableau 1 résume la méthodologie appliquée pour ce suivi alors que le tableau 2 présente les résultats obtenus sous la forme d'une liste d'espèces.

Au total, 1'290 Apidae (344 en 2015 et 946 en 2016) appartenant à 59 espèces (34 en 2015 et 48 en 2016) ont été recensés. Cela représente près de 10% de la diversité connue pour ce groupe faunistique en Suisse (614 espèces), ce qui est tout à fait remarquable compte tenu de la taille restreinte des surfaces d'inventaire (surface cumulée < 0,5 ha). Les différences inter-annuelles dans la richesse spécifique peuvent s'expliquer d'une part par le fait que les espèces qui n'ont été observées que durant l'une ou l'autre des deux années d'inventaires étaient peu abondantes (dans plus de 80% des cas il s'agit d'espèces qui n'ont été observées qu'à une ou deux reprises). D'autre part, en 2016, la prospection de nouvelles surfaces (toiture des Figuiers et surfaces témoins du Grey et de la Maladière) ainsi que la réalisation d'une cinquième session de chasse à vue (contre 4 seulement en 2015) ont probablement contribué à l'augmentation de la richesse spécifique et de l'abondance totale en Apidae cette année-là.

Parmi les 59 espèces inventoriées, seules 10 (17%) figurent sur la Liste rouge des abeilles de Suisse (Amiet 1994), une proportion nettement inférieure à celle qui prévaut au niveau national (de l'ordre de 50%). Ce résultat suggère donc que si les zones urbaines sont effectivement susceptibles d'héberger une part importante de la diversité des abeilles sauvages et de fonctionner ainsi comme des réservoirs biologiques, elles demeurent en revanche peu favorables aux espèces les plus menacées. Ce constat, partagé par différentes études (Bates *et al.* 2011; Banaszak-Cibicka & Zmihorski 2012; Fortel *et al.* 2014), s'explique par le caractère sténocèce (dont la niche écologique est restreinte) de la plupart des espèces menacées qui ne trouvent donc pas dans les villes les conditions écologiques nécessaires à leur survie. Dans le cas lausannois, cet argument est appuyé par le fait qu'une large majorité des espèces inventoriées sont des généralistes quant à leur régime trophique (80% d'espèces polylectiques).

Tableau 1. Description des principaux points de la méthode appliquée durant les saisons 2015 (SONNAY & PELLET 2016) et 2016 pour l'inventaire des abeilles sauvages (Hymenoptera: Apidae).

	2015	2016
Technique de capture	Chasse à vue (20 minutes/surface d'inventaire) et pièges attractifs colorés	Chasse à vue (20 minutes/surface d'inventaire)
Nombre de visites	4; entre avril et juillet	5; entre avril et août
Nombre de surfaces d'inventaire en toitures végétalisées	1; halle sud du complexe événementiel de Beaulieu (537'535, 153'295)	2; halle sud du complexe événementiel de Beaulieu (537'535, 153'295) et bâtiment communal de l'Avenue des Figuiers 28 (536'145, 152'095)
Nombre de surfaces d'inventaire témoins au sol	1; parterre au pied de la halle sud du complexe événementiel de Beaulieu (537'590, 153'325)	2; terre-plein central de l'Avenue du Grey à la hauteur du quartier de Beau-Site (537'240, 153'990) et triangle séparateur du giratoire de la Maladière au bas de l'Avenue des Figuiers (535'995, 152'090)

Tableau 2. Espèces de la famille des Apidae recensées durant les saisons 2015 (Sonny & Pellet 2016) et 2016 sur les différentes surfaces d'inventaires en ville de Lausanne. La colonne **Régime trophique** distingue les espèces polylectiques (capables de prélever nectar et pollen sur une grande variété de plantes) des espèces oligolectiques pour lesquelles la(les) famille(s) de plantes auxquelles elles sont liées sont mentionnées. La colonne **Mode de nidification** classe les espèces selon qu'elles ont l'habitude de nicher dans des galeries creusées dans le sol (terricole; sol meuble, talus, falaise, rives abruptes, etc.) et/ou dans des cavités préexistantes (cavicole). Les trous et anfractuosités en question peuvent être de nature variée: le terme rubicole désigne les espèces nichant dans les tiges creuses alors que le terme xylicole désigne celles utilisant des cavités du bois, par exemple celles formées par les larves des coléoptères xylophages. Sources consultées relativement au régime trophique et au mode de nidification: Paul Westrich comm. pers.; Amiet 1996; Amiet et al. 1999, 2001, 2004, 2007, 2010; Amiet & Krebs 2014; Falk & Lewington 2015. La colonne **Liste rouge** indique le statut de menace selon la Liste rouge nationale (Amiet 1994); 2 = espèce très menacée (EN), 3 = espèce menacée (VU), 4 = espèce potentiellement menacée (NT), nd = statut non disponible. Les colonnes 2015 et 2016 indiquent le nombre total d'individus des différentes espèces capturés au cours de ces deux années de suivi. La colonne **Répartition** indique la répartition des différentes espèces inventoriées selon qu'elles ont été observées uniquement au niveau des toitures végétalisées (T), uniquement au niveau des surfaces témoins au sol (S) ou sur les deux types de surfaces (T+S).

Espèce	Régime trophique	Mode de nidification	LR	2015	2016	Répartition
Colletinae						
<i>Colletes daviesanus</i>	Asteraceae	terricole	nd	6	-	T+S
<i>Colletes hederæ</i>	Aralicæae	terricole	nd	-	1	T
<i>Hylæus clypearis</i>	polylectique	cavicole (rubicole/xylicole)	4	-	1	S
<i>Hylæus cornutus</i>	polylectique	cavicole (rubicole)	3	-	1	S
<i>Hylæus gredleri</i>	polylectique	cavicole (rubicole)	nd	-	1	T
<i>Hylæus hyalinatus</i>	polylectique	terricole/cavicole (rubicole)	nd	2	-	T
<i>Hylæus nigritus</i>	Asteraceae	terricole	nd	8	5	T+S
<i>Hylæus punctatus</i>	polylectique	terricole/cavicole	nd	9	16	T+S
<i>Hylæus signatus</i>	Resedaceae	terricole/cavicole (rubicole)	nd	3	1	T+S
<i>Hylæus sinuatus</i>	polylectique	cavicole	nd	-	4	T+S
<i>Hylæus taeniolatus</i>	polylectique	cavicole (rubicole/xylicole)	nd	-	2	T
Andreninae						
<i>Andrena bicolor</i>	polylectique	terricole	nd	-	1	S
<i>Andrena cineraria</i>	polylectique	terricole	3	1	-	T
<i>Andrena dorsata</i>	polylectique	terricole	nd	1	-	S
<i>Andrena flavipes</i>	polylectique	terricole	nd	-	2	T+S
<i>Andrena fulvago</i>	Asteraceae	terricole	nd	-	1	S
<i>Andrena gravida</i>	polylectique	terricole	nd	2	-	S
<i>Andrena humilis</i>	Asteraceae	terricole	nd	-	1	S
<i>Andrena minutula</i>	polylectique	terricole	nd	1	18	T+S
<i>Andrena nigroaenea</i>	polylectique	terricole	nd	3	-	T
<i>Andrena ovatula</i>	polylectique	terricole	nd	1	5	T+S
Halictinae						
<i>Halictus scabiosae</i>	polylectique	terricole	3	-	2	T+S
<i>Halictus simplex</i>	polylectique	terricole	nd	-	2	S
<i>Halictus subauratus</i>	polylectique	terricole	3	5	16	T+S

Tableau 2 (Suite).

Espèce	Régime trophique	Mode de nidification	LR	2015	2016	Répartition
<i>Halictus tumulorum</i>	polylectique	terricole	nd	2	4	T
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	polylectique	terricole	nd	-	1	T
<i>Lasioglossum intermedium</i>	polylectique	terricole	nd	-	2	T
<i>Lasioglossum laticeps</i>	polylectique	terricole	nd	7	4	T+S
<i>Lasioglossum lativentre</i>	polylectique	terricole	3	-	2	S
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	polylectique	terricole	nd	-	1	S
<i>Lasioglossum malachurum</i>	polylectique	terricole	nd	1	1	T
<i>Lasioglossum morio</i>	polylectique	terricole	nd	8	23	T+S
<i>Lasioglossum nigripes</i>	polylectique	terricole	3	-	2	T+S
<i>Lasioglossum nitidulum</i>	polylectique	terricole	nd	2	-	T
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	polylectique	terricole	nd	-	12	T
<i>Lasioglossum politum</i>	polylectique	terricole	nd	3	11	T+S
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	polylectique	terricole	nd	1	1	
<i>Lasioglossum villosulum</i>	polylectique	terricole	nd	1	-	T
Melittinae						
-						
Megachilinae						
<i>Anthidium manicatum</i>	Fabaceae	cavicole	nd	-	5	T
<i>Anthidium oblongatum</i>	Fabaceae/Resedaceae	terricole	nd	2	31	T+S
<i>Heriades truncorum</i>	Asteraceae	cavicole (xylicole/rubicole)	nd	1	-	S
<i>Megachile circumcincta</i>	polylectique	terricole	nd	1	6	T+S
<i>Megachile rotundata</i>	polylectique	cavicole (rubicole/xylicole)	3	1	-	T
<i>Megachile willughbiella</i>	polylectique	cavicole/terricole	nd	-	10	T+S
<i>Osmia adunca</i>	Boraginaceae	cavicole	nd	3	1	T
<i>Osmia bicornis</i>	polylectique	cavicole	nd	-	2	T+S
<i>Osmia caerulescens</i>	polylectique	cavicole	nd	-	1	S
<i>Osmia submicans</i>	Fabaceae	cavicole	3	1	-	T
Apinae						
<i>Anthophora plumipes</i>	polylectique	cavicole/terricole	nd	-	4	T+S
<i>Anthophora quadrimaculata</i>	polylectique	terricole	nd	4	11	T
<i>Eucera nigrescens</i>	Fabaceae	terricole	nd	2	12	T+S
<i>Bombus humilis</i>	polylectique	cavicole	3	1	2	T+S
<i>Bombus hypnorum</i>	polylectique	cavicole/terricole	nd	1	1	T
<i>Bombus lapidarius</i>	polylectique	terricole	nd	29	105	T+S
<i>Bombus pascuorum</i>	polylectique	cavicole	nd	3	48	T+S
<i>Bombus pratorum</i>	polylectique	terricole/cavicole	nd	-	1	T
<i>Bombus ruderatus</i>	polylectique	terricole	2	-	1	S
<i>Bombus terrestris aggr.</i>	polylectique	terricole	nd	21	153	T+S
<i>Apis mellifera</i>	polylectique	cavicole	nd	207	408	T+S

Concernant le mode de nidification, la majorité des espèces rencontrées durant les deux années d'étude (63%) sont strictement terricoles. Dans un contexte urbain fortement imperméabilisé, la disponibilité des sites de nidification appropriés (sols meubles d'au moins 30 cm de profondeur) est donc un facteur au moins aussi limitant que la disponibilité des ressources florales pour ce groupe d'espèces.

Ces inventaires montrent par ailleurs une ségrégation importante entre l'apidofoane des toitures et celles des surfaces témoins au sol puisque plus de la moitié des espèces inventoriées (58%) n'étaient présentes que sur l'un de ces deux types de surfaces. Les communautés d'abeilles sauvages observées au niveau des toitures et celles observées au sol sont donc en grande partie complémentaires.

Enfin, il est saisissant de constater que près d'un individu sur deux (48%) recensés durant les deux années d'étude était une abeille mellifère (*Apis mellifera*), alors même que cette espèce ne représente que l'une des plus de 600 unités taxonomiques constitutives de l'apidofoane suisse. Ce chiffre témoigne donc du nombre important de ruchers installés dans l'agglomération lausannoise et qui génèrent une concurrence défavorable aux espèces sauvages (LINDSTRÖM *et al.* 2016).

Fort de ces différents constats, les 3 mesures conservatoires suivantes peuvent être énoncées afin de favoriser les abeilles sauvages en milieu urbain :

- Poursuivre l'introduction de nouvelles surfaces florales diversifiées et extensives, tant au niveau des toitures qu'au sol. En effet, même si elles ont une surface minimale, ces zones contribuent, par leur diversité, à augmenter la capacité de soutien du milieu urbain vis-à-vis des pollinisateurs.
- Préserver et restaurer la trame brune (sols non imperméabilisés) en ville en valorisant en particulier les terrains meubles favorables à la nidification des abeilles sauvages terricoles (bords de chemin, talus, falaise, rives abruptes, etc.)
- Stopper l'installation de nouveaux ruchers d'abeilles mellifères en zone urbaine et faire conjointement la promotion auprès du grand public des services écosystémiques fournis par la communauté des abeilles sauvages (actions de sensibilisation).

REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance va à l'ensemble des personnes qui nous ont assistés dans la détermination des abeilles sauvages capturées et/ou qui nous ont aidés à l'interprétation de ces données (Yves Gonseth, Jessica Littman, Christophe Praz, Debora Unternährer et Paul Westrich). Un grand merci au Service des Parcs et Domaines de la ville de Lausanne pour le financement de cette étude, de même qu'à l'équipe rédactionnelle des publications de la SVSN pour leurs remarques constructives qui ont contribué à l'amélioration de cette note.

BIBLIOGRAPHIE

- AMIET F., 1994. Liste rouge des abeilles menacées de Suisse. In: DUELLI P., Liste rouge des espèces animales menacées de Suisse. Office fédérale de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne. 38-44 p.
- AMIET F., 1996. Hymenoptera: Apidae 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, Die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. *Insecta Helvetica* 12: 98 p.

- AMIET F., MÜLLER A. & NEUMEYER R., 1999. Apidae 2: Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nominoides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes et Systropha. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. *Fauna Helvetica* 4: 240 p.
- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & NEUMEYER R., 2001. Apidae 3: Halictus et Lasioglossum. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. *Fauna Helvetica* 6: 209 p.
- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & NEUMEYER R., 2004. Apidae 4: Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia et Stelis. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. *Fauna Helvetica* 9: 274 p.
- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & NEUMEYER R., 2007. Apidae 5: Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasypoda, Epeoloides, Epeolus, Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Pasites, Tetralonia, Thyreus et Xylocopa. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. *Fauna Helvetica* 20: 357 p.
- AMIET F., HERRMANN M., MÜLLER A. & NEUMEYER R., 2010. Apidae 6: Andrena, Melitturga, Panurginus et Panurgus. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. *Fauna Helvetica* 26: 318 p.
- AMIET F. & KREBS A., 2014. Bienen Mitteleuropas. Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Haupt, Berne. 423 p.
- BANASZAK-CIBICKA W. & ZMIHORSKI M., 2012. Wild bees along an urban gradient: Winners and losers. *Journal of Insect Conservation* 16: 331-343.
- BATES A. J., SADLER J. P., FAIRBRASS A. J., FALK S. J., HALE J. D. & MATTHEWS T. J., 2011. Changing Bee and Hoverfly Pollinator Assemblages along an Urban-Rural Gradient. *PLoS ONE* 6.
- FALK S. J. & LEWINGTON R., 2015. Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland. Bloomsbury. 432 p.
- FORTELL L., HENRY M., GUILBAUD L., GUIRAO A. L., KUHLMANN M., MOURET H., ROLLIN O. & VAISSIÈRE B. E., 2014. Decreasing Abundance, Increasing Diversity and Changing Structure of the Wild Bee Community (Hymenoptera: Anthophila) along an Urbanization Gradient. *PLoS ONE* 9.
- GUNTERN J., SUHNER M., NEUMANN P. & MÜLLER A., 2014. Abeilles et autres pollinisateurs: importance pour l'agriculture et la biodiversité. *Swiss Academies Factsheets* 9 (1).
- LINDSTRÖM S. A. M., HERBERTSSON L., RUNDLÖF M., BOMMARCO R. & SMITH H. G., 2016. Experimental evidence that honeybees depress wild insect densities in a flowering crop. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 283.
- PIFFNER L. & MÜLLER A., 2014. Abeilles sauvages et pollinisation. Faits et chiffres. Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL). 8 p.
- SONNAY V. & PELLET J., 2016. Inventaire des pollinisateurs d'une toiture végétalisée urbaine. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 95: 5-19.