



HAL
open science

**First list of bee species of the Centre-Val de Loire region
(France) declined by departments over the period
1990–2021. (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila)**

Philippe Bourlet

► **To cite this version:**

Philippe Bourlet. First list of bee species of the Centre-Val de Loire region (France) declined by departments over the period 1990–2021. (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila). OSMIA, 2024, 12, pp.37-46. 10.47446/OSMIA12.6 . hal-04839329

HAL Id: hal-04839329

<https://hal.science/hal-04839329v1>

Submitted on 15 Dec 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ARTICLE

Première liste des espèces d'abeilles de la région Centre-Val de Loire (France) déclinée par départements sur la période 1990-2021 (Hymenoptera : Apoidea : Anthophila)

Philippe BOURLET¹ 

BOURLET, P. (2024). Première liste des espèces d'abeilles de la région Centre-Val de Loire (France) déclinée par départements sur la période 1990-2021 (Hymenoptera : Apoidea : Anthophila). *Osmia*, 12: 37–46. <https://doi.org/10.47446/OSMIA12.6>

Résumé

Cet article présente la liste taxonomique des abeilles de la région Centre-Val de Loire (France), déclinée par départements, sur la période 1990-2021. Cette étude met en évidence la présence de 287 espèces d'abeilles dans cette région avec des disparités départementales : entre 50 à 60 espèces sont recensées dans l'Indre et l'Eure-et-Loir contre près de 200 espèces dans le Loiret (182) et le Loir-et-Cher (195). Ces résultats constituent donc une incitation à développer la connaissance de la faune d'abeilles de notre région.

Mots-clefs | UICN • Cher • Eure-et-Loir • Indre • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Loiret • Apiformes • abeilles sauvages

First list of bee species of the Centre-Val de Loire region (France) declined by departments over the period 1990–2021. (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila)

Abstract

This article presents the taxonomic list of bees in the Centre-Val de Loire region (France) by department over the period 1990–2021. This study reveals the presence of 287 bee species in the region, with disparities between departments: between 50 and 60 species are recorded in Indre and Eure-et-Loir, compared with almost 200 species in Loiret (182) and Loir-et-Cher (195). These results are meant as an encouragement to develop our knowledge of the bee fauna in our region.

Keywords | IUCN • Cher • Eure-et-Loir • Indre • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Loiret • Apiformes • wild bees

Reçu • Received | 18 December 2022 || Accepté • Accepted | 13 December 2024 || Publié (en ligne) • Published (online) | 15 December 2024
Reviewers | B. GESLIN • T. JEAN || <https://zoobank.org/3397AC62-4C25-4F2A-BE18-0FB2D8CB944B>

INTRODUCTION

Au printemps 2016, la ministre en charge de l'environnement lançait le Plan National d'Actions « France, Terre de pollinisateurs » (GADOUM & ROUX-FOUILLET, 2016) avec l'ambition d'enrayer le déclin de ces insectes pollinisateurs et de maintenir leurs populations.

Pour répondre à cet objectif et définir des actions de conservation à mener, ce PNA insiste sur l'importance de connaître la répartition, la distribution et l'abondance des espèces d'insectes pollinisateurs sauvages sur le territoire (axe 1, action 1). C'est dans ce contexte que la réalisation de la première liste régionale par départements des espèces d'abeilles de la région Centre-Val de Loire (CVL) est décidée fin 2018, comme déclinaison régionale du plan national.

Il s'agit d'un travail :

- animé par Caroline LE BRIS initialement puis Axelle MARCHANT (1) désormais, de l'association Hommes et Territoires (H&T) ;
- et piloté par François MICHEAU initialement puis Frédéric SANCHIS (2) désormais, de la DREAL CVL.

(1) a.marchant@hommes-et-territoires.asso.fr

(2) frederic.sanchis@developpement-durable.gouv.fr

Un comité d'experts a par ailleurs été constitué. Il est composé d'Adrien CHOREIN (Conservatoire d'Espaces Naturels Centre-Val de Loire), Jean-Louis PRATZ (CERCOPE), Jean-David CHAPELIN-VISCARDI (Laboratoire d'éco-entomologie d'Orléans), Michel BINON (Muséum d'Orléans)

¹ [PB] 14 Rue Victor Hugo, F – 41100 Vendôme, France • ph.bourlet@infonie.fr
 <https://orcid.org/0000-0002-8800-1061> •  <https://zoobank.org/D84F657B-67BE-4DC8-88EE-34EF9954A72F>

Osmia est une revue en libre accès publiée par l'Observatoire des Abeilles (France) sous licence Creative Commons Attribution International CC BY 4.0 qui autorise la reproduction et la diffusion du document, à condition que la source soit explicitement citée.

Osmia is an open-access journal published by the Observatory of Bees (France) under Creative Commons Attribution International License CC BY 4.0 which allows the reproduction and distribution of the document, provided the source is explicitly cited.



pour la Biodiversité et l'Environnement), Serge GRESSETTE (Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire), Mathieu WILLMES (DREAL), Mathilde BAUDE (Université d'Orléans) et Philippe BOURLET.

Le présent article présente les premiers résultats de cette étude qui pourra servir de base pour de futurs travaux, comme l'élaboration de listes rouges ou encore de listes d'espèces déterminantes ZNIEFF.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La présente liste régionale des espèces d'abeilles a été établie à partir de 17 350 données s'étalant sur la période 1990-2021 (incluant quelques données de 2022). Ces données sont issues de sources variées :

- Données institutionnelles et associatives : Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel SINP (incluant les données de BAILEY, 2014), CERCOPE et Nature 18 ;
- Données d'études scientifiques (VILLALTA *et al.*, 2022 ; LE FÉON, 2010) ;
- Données compilées par Christian COCQUEMPOT pour l'Indre et Loire ;

- Données personnelles (par ordre alphabétique : Philippe BOURLET, Serge GADOUM, Bernard LEMESLE, Benoît MARTHA).

Pour la production de cette liste, les données retenues l'ont été selon les critères suivants :

- pour les spécimens d'espèces courantes, ubiquistes, « faciles » à identifier (voir tableau I), l'identification par un seul déterminateur était suffisante.
- pour les spécimens de toutes les autres espèces, de loin les plus nombreuses, l'identification devait être obligatoirement réalisée par au moins deux personnes, dont un expert du genre.

RÉSULTATS : LISTE DES ESPÈCES D'ABEILLES DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE OBTENUE

La liste régionale des abeilles de la région Centre-Val de Loire contient 287 espèces listées dans le tableau I au sein duquel on trouvera :

- le nom des espèces ;
- les espèces retenues comme ubiquistes, courantes, « faciles » à identifier ;
- le nombre indicatif d'occurrences observées par espèce dans la région et dans la période retenue ;
- le statut de l'UICN issu de l'*European Red List of Bees* (NIETO *et al.*, 2014) ;
- la présence départementale, avec la date des premières et dernières occurrences, pour chacun des six départements.

La liste des 287 espèces présentes en région CVL représente environ 29 % des espèces nationales. Ce pourcentage est similaire pour chaque famille d'abeilles, sauf en ce qui concerne les Apidae présentant une proportion (23 %) légèrement inférieure aux 29 % observés pour l'ensemble de la liste.

Disparités entre les départements

Cette première liste, déclinée par départements, montre également une disparité assez importante du nombre d'espèces relevées dans les 6 départements étudiés (figure 1). Par exemple, dans l'Indre et l'Eure-et-Loir, on ne dénombre, à l'issue de ce travail, que 50 à 60 espèces, alors que d'autres départements, comme le Loiret et le Loir-et-Cher, sont nettement plus renseignés, avec respectivement 182 et 195 espèces recensées. Cela s'explique, pour ces deux départements, par les études scientifiques qui y ont été réalisées ces dernières années (BAILEY, 2014 ; LE FÉON, 2010 ; VILLALTA *et al.*, 2022).

Des espèces à protéger en Centre-Val de Loire

Les espèces régionales identifiées se répartissent comme suit selon leur statut UICN européen de conservation :

- **DD** (données insuffisantes) : 59 espèces.

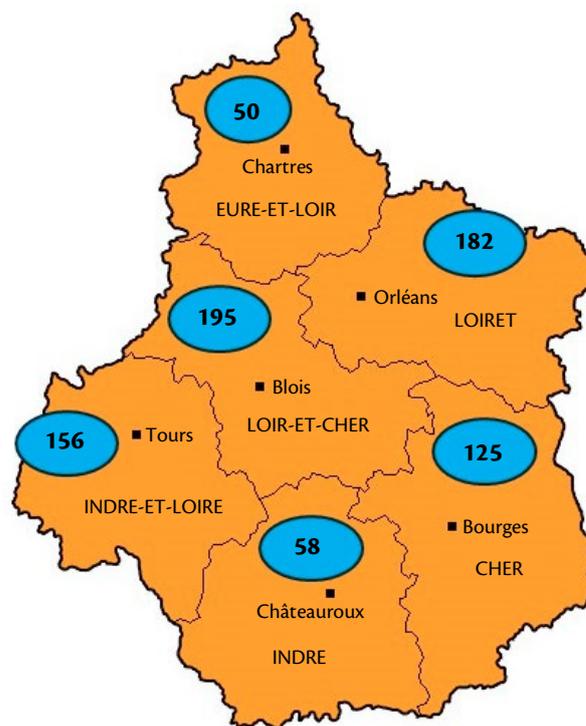


Figure 1. Nombre d'espèces d'abeilles recensées par département (ronds bleus) dans la région Centre-Val de Loire. Le nom des départements est indiqué en capitales et le nom des chefs-lieux en minuscules. Fond de carte : <http://cartefrance.blogspot.com>

- **LC** (préoccupation mineure) : 199 espèces.
- **NT** (quasi menacée) : 23 espèces.
- **VU** (vulnérable) : 2 espèces, à savoir *Bombus muscorum* (36) et *Colletes fodiens* (41).
- **EN** (en danger) : 2 espèces, à savoir *Nomada pulchra* (37) et *Trachusa interrupta* (37, 41).
- **Non répertoriées** dans la liste UICN : 2 espèces, à savoir *Dasyglossum morawitzi* (37) et *Lasioglossum medinai* (41, 45).

Trois espèces d'abeilles de cette liste régionale sont considérées comme déterminantes ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (COLLECTIF, 2018) : ce sont les bourdons *Bombus humilis*, *Bombus ruderatus* et *Bombus sylvarum*.

Des données historiques

Au cours du travail de production de cette liste, nous avons collecté 35 données historiques, datant d'avant 1990, correspondant à 29 espèces (tableau II).

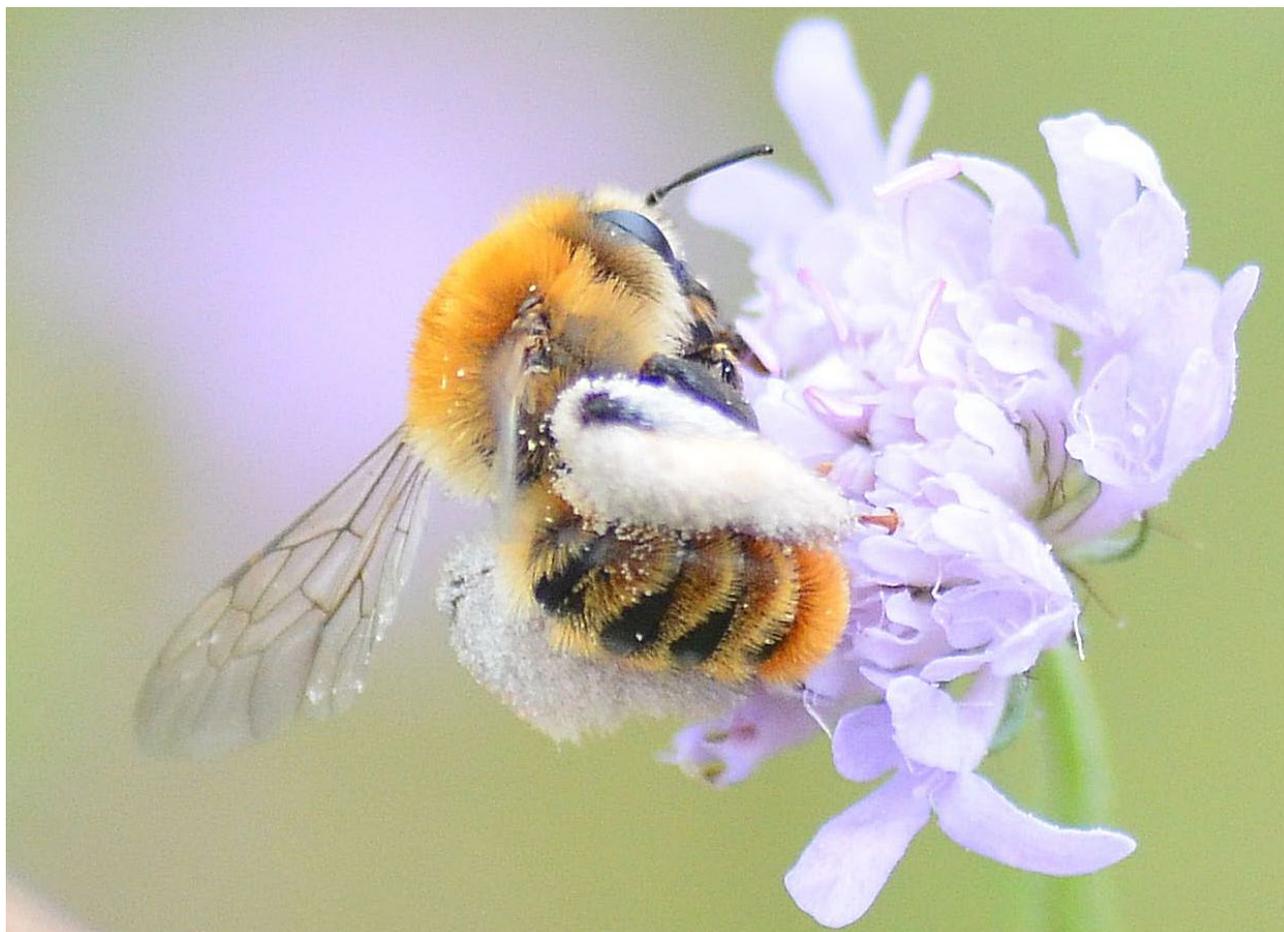


Figure 2. Femelle de *Dasygaster argyrea* butinant une scabieuse en Indre-et-Loire (Puy Besnard, Chinon). Photo P. BOURLET (août 2017).

Tableau I. Liste des espèces d'abeilles de la région Centre-Val de Loire sur la période 1990-2021.

Nom de l'espèce (TaxRef v15)	Statut UICN Europe 2015	Espèces ubiquistes et/ou courantes et/ou faciles à identifier	Nombre d'occurrences en Centre-Val de Loire	Nombre d'espèces par département					
				Cher (18)	Eure-et-Loir (28)	Indre (36)	Indre-et-Loire (37)	Loir-et-Cher (41)	Loiret (45)
				50	58	156	195	182	50
<i>Aglaopis tridentata</i> (NYLANDER, 1848)	LC		2					2011	2017
<i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS, 1804)	LC		1					2014	
<i>Andrena agilissima</i> (SCOPOLI, 1770)	DD		11			2010-2017	1994-2019	2012-2017	
<i>Andrena alfenella</i> PERKINS, 1914	DD		2					2007-2010	
<i>Andrena angustior</i> (KIRBY, 1802)	DD		111	2011			2017	2010-2012	2011
<i>Andrena apicata</i> SMITH, 1847	DD		17	2011					2011
<i>Andrena barbilabris</i> (KIRBY, 1802)	DD		4				2017	2016	2017
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	LC	X	237	2011-2021	2017-2021			2008-2017	2011
<i>Andrena bimaculata</i> (KIRBY, 1802)	DD		17				1995		2011
<i>Andrena bucephala</i> STEPHENS, 1846	DD		42	2011					2011
<i>Andrena carantonica</i> PÉREZ, 1902	DD		144	2011			2017	2007-2011	2011
<i>Andrena chrysoseles</i> (KIRBY, 1802)	DD		63	2011				2007	2011
<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	267	2011-(2022)	2008-2017	2018	1993-2020	2007-2021	2011-(2022)
<i>Andrena clarkella</i> (KIRBY, 1802)	DD		4						2011
<i>Andrena decipiens</i> SCHENCK, 1861	DD		7	2011				2007-2011	
<i>Andrena denticulata</i> (KIRBY, 1802)	DD		2				2014	2011	
<i>Andrena distinguenda</i> SCHENCK, 1871	DD		2					2007-2010	
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	DD		172	2011-2020	2018-2021		1991-2017	2007-2020	2011

<i>Andrena falsifica</i> PERKINS, 1915	DD		1							2017
<i>Andrena ferox</i> SMITH, 1847	DD		20	2011						2011
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	LC	X	581	2008-(2022)	2015-2021	2004-2008	2011-2014	2006-(2022)		2007-2017
<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	DD	X	37	2012-2021	2017	2017-2019	2011-2014	2010-2020		2011-2017
<i>Andrena fucata</i> SMITH, 1847	DD		2					2007		2011
<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	DD	X	223	2009-(2022)	2012-2021	2005-2018	2010-2011	2007-2020		2011
<i>Andrena fulvago</i> (CHRIST, 1791)	DD		18	2011			1995-2017			2011
<i>Andrena fulvata</i> STOECKERT, 1930	DD		261	2011			2010-2017	2007-2011		2011
<i>Andrena fuscipes</i> (KIRBY, 1802)	DD		2					2007		2011
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	DD	X	127	2011-2021	2018-2021	2010		2007-2020		2011
<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABRICIUS, 1781)	LC	X	563	2008-2021	2012-2021	2018	2004-2013	2007-(2022)	2011-(2022)	
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	NT		11		2020-2021		2010	2015-2018		
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	DD		224	2011				2017		2011-2017
<i>Andrena labialis</i> (KIRBY, 1802)	DD		1							2017
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781	DD		2	2020				2009-2019		
<i>Andrena lagopus</i> LATREILLE, 1809	LC		23	2012-2021			2017	2007-2020		2011
<i>Andrena lathyri</i> ALFKEN, 1898	DD		2					2020		
<i>Andrena marginata</i> FABRICIUS, 1777	DD		1					2011		
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	DD		74				1990-2017	2007-2017		2017
<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914	DD		17				1991-1995	2010-2017		2017
<i>Andrena mitis</i> SCHMIEDEKNECHT, 1883	DD		13							2011
<i>Andrena nana</i> (KIRBY, 1802)	LC		1				1991			
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	LC	X	270	2020	2012-2021		1995-2017	2007-2017		2011-2017
<i>Andrena nigroolivacea</i> DOURS, 1873	LC		3				2017			2017
<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)	LC	X	303	2008-2020	2012-2021		2010-2011	2007-2017		2017
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	NT		18	2011			2012			2011
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	LC		42	2011-2020			2010-2021	2006-(2022)		2011
<i>Andrena pilipes</i> FABRICIUS, 1781	LC		19	2011			2011-2021	2007-2010		2011
<i>Andrena praecox</i> (SCOPOLI, 1763)	LC		35	2011						2017
<i>Andrena propinqua</i> SCHENCK, 1853	DD		1				2010			
<i>Andrena proxima</i> (KIRBY, 1802)	DD		7					2017		2017
<i>Andrena pusilla</i> PÉREZ, 1903	DD		1							2011
<i>Andrena ranunculi</i> SCHMIEDEKNECHT, 1884	LC		1	2014						
<i>Andrena rhenana</i> STOECKERT, 1930	DD		14	2011				2017		2017
<i>Andrena rosae</i> PANZER, 1801	DD		5							2011
<i>Andrena rufula</i> SCHMIEDEKNECHT, 1883	LC		50	2011						2011-2017
<i>Andrena semilaevis</i> PÉREZ, 1903	DD		46				2017			2017
<i>Andrena similis</i> SMITH, 1849	DD		4	2011			2007-2010			2011
<i>Andrena simontornyella</i> NOSKIEWICZ, 1939	LC		11				2017	2011-2012		2017
<i>Andrena strohmella</i> STOECKERT, 1928	LC		15				2014	2007		2011
<i>Andrena synadelpha</i> PERKINS, 1914	DD		2	2011						
<i>Andrena trimmerana</i> (KIRBY, 1802)	LC		44	2008-2011			1990-2014	2007-2017		2011-2017
<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	LC		19	2013	2020-2022		2010-2017	2014-2019		2017
<i>Andrena varians</i> (KIRBY, 1802)	LC		7	2011						2011
<i>Andrena ventralis</i> IMHOFF, 1832	DD		34				2017			2011-2017
<i>Andrena viridescens</i> VIREECK, 1916	DD		3	2020			2017	2012		
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	DD		1							2011
<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	LC		2	2009-2015				2016		
<i>Anthidium florentinum</i> (FABRICIUS, 1775)	LC		1							2017
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	61	2008-2021	2017	2018	1990-2017	2008-2020		2017
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILIGER, 1806)	LC		2	2008			2021			
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	LC		3				2010-2011	2007-2011		
<i>Anthidium septempinosum</i> LEPELETIER, 1841	DD		9				1991-2017	2017		2017
<i>Anthophora aestivalis</i> (PANZER, 1801)	LC		2				2012-2021			
<i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER, 1798)	LC		7	2011	2006			2007-2015		
<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	LC		2					2011		2011
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	LC	X	180	2009-(2022)	2017-(2022)	2005-2018	1990-2010	2007-2018		2007-2017
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (PANZER, 1798)	DD		1				2020			
<i>Anthophora retusa</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		15		2019-2021			2015		
<i>Apis mellifera</i> LINNAEUS, 1758	DD		1660	2008-(2022)	2002-2021	2010-2021	1991-2021	2007-(2022)	2011-(2022)	
<i>Bombus campestris</i> (PANZER, 1801)	LC		1					2008		
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	LC	X	240	2009-2019	2017	2005-2018	1995-2017	2011-(2022)		2007-2017
<i>Bombus humilis</i> ILIGER, 1806	LC		3				1991			2011
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		40	2011-(2022)	2014-2020	2018	1994-2009	2012-(2022)		2011-2017

<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	654	2008-2020	2002-2021	2005-2018	1991-2017	2003-2020	1995-2020
<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)	LC		124	2011	2015	2006-2018	1994	2006-2020	2011-2017
<i>Bombus muscorum</i> (LINNAEUS, 1758)	VU		3			2005-2018			
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	LC	X	764	2008-(2022)	2002-2021	2005-2018	1991-2017	2006-2021	2011-(2022)
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	LC	X	373	2008-(2022)	2002-2021	2005-2018	1995-2017	2009-2021	2010-2020
<i>Bombus ruderarius</i> (MÜLLER, 1776)	LC		20	2009-2011		2018	2011-2017	2007-2011	2010-2011
<i>Bombus ruderatus</i> (FABRICIUS, 1775)	LC		9	2009		2018		2007-2019	2011
<i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS, 1793)	LC		7			2018		2011	2011
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	LC		67	2008-2011	2020	2018	1991-2011	2008-2020	2011
<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1833)	LC		110	2011-2021	2015-2021		2009	2012-2019	2011
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	1121	2008-(2022)	2002-2020	2005-2018	1993-2017	2003-(2022)	1995-2020
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY IN FOURCROY, 1785)	LC	X	138	2011-(2022)	2014-2020	2018	1993-2021	2007-2020	1995-2017
<i>Ceratina chalybea</i> CHEVRIER, 1872	LC		2			2005			2020
<i>Ceratina cucurbitina</i> (ROSSI, 1792)	LC		5			2008	1991-2017	2008	2011
<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	LC		10		2017	2008	1991-2014	2017	2017
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)	LC		7				1991-2014		
<i>Chelostoma distinctum</i> (STÖCKHERT, 1929)	LC		11			2008			
<i>Chelostoma florisomme</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		6	2011-2012				2008	2011
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	LC		14		2017		2012-2014	2010-2020	2017
<i>Coelioxys afra</i> LEPELETIER, 1841	LC		4	2020	2006	2005			
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER, 1853	LC		1					2006	
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER, 1806)	LC		2				2017	2012	
<i>Coelioxys elongata</i> LEPELETIER, 1841	LC		1			2006			
<i>Coelioxys inermis</i> (KIRBY, 1802)	LC		1					2017	
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER & AUDINET-SERVILLE, 1825	LC		1			2006			
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	LC	X	108	2007-2021		2017	2010-2017	2006-2021	2011-2017
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	LC		2					2017	
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY IN FOURCROY, 1785)	VU		1					2017	
<i>Colletes gallicus</i> RADOSZKOWSKI, 1891	LC		1				2010		
<i>Colletes hederæ</i> SCHMIDT & WESTRICH, 1993	LC	X	37	2010-(2022)			2015-2017	2006-2018	2014-2018
<i>Colletes hylaeiformis</i> EVERS-MANN, 1852	LC		2				2017-2021	2015	
<i>Colletes nigricans</i> GISTEL, 1857	LC		2				2010	2008	
<i>Colletes similis</i> SCHENCK, 1853	LC		3				2017	2008	
<i>Colletes succinctus</i> (LINNAEUS, 1758)	NT		1				2019		
<i>Dasygaster argentea</i> PANZER, 1809	NT		5				2009-2021		
<i>Dasygaster hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	LC	X	108	2015-2020	2007	2017	2010-2017	2011-2021	2017
<i>Dasygaster morawitzi</i> RADCHENKO, 2016	nc		14				2017		2017
<i>Epeoloides coecutiens</i> (FABRICIUS, 1775)	LC		1						2011
<i>Epeolus cruciger</i> (PANZER, 1799)	NT		4				1995-2015	2007	1995
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		2				2015		
<i>Eucera chrysopyga</i> PÉREZ, 1880	LC		1						2017
<i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		35	2014-(2022)		2005-2010	2005-2013	2005-2021	2010
<i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ, 1880	LC		41	2008-2020			1995-2017	2007-2019	
<i>Halictus compressus</i> (WALCKENAER, 1802)	LC		4	2011					2011
<i>Halictus langobardicus</i> BLÜTHGEN, 1944	LC		70				2017	2017	2017
<i>Halictus maculatus</i> SMITH, 1848	LC		55	2011			2017	2010-2017	2017
<i>Halictus quadricinctus</i> (FABRICIUS, 1777)	NT		58				2017-2019	2017	2011-2017
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	LC		158	2011		2006		2007-2012	2011
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	LC	X	685	2009-(2022)		2002-2018	2017	2007-(2022)	2017-(2022)
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	LC		21	2011		2002-2007	2017	2011	2011-2017
<i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN, 1923	LC		14				1997-2017	2009-2010	2011
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		13	2015			1991-2014	2009-2020	2011-2017
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	LC		24	2020			2007-2021	2007-2015	2017
<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	LC		8				1991-2014	2017	2017
<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852	LC		6				1990-1991		2017
<i>Hylaeus clypearis</i> (SCHENCK, 1853)	LC		1						2017
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	LC		3				1995	2011	
<i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS, 1831	LC		3	2011		2008			2011
<i>Hylaeus difformis</i> (EVERSMANN, 1852)	LC		1						2017
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	LC		2						2017
<i>Hylaeus gibbus</i> SAUNDERS, 1850	LC		2						2017
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	LC		4				1991	2011	2017
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	LC		9			2008	2014		2017
<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)	LC		3	2020		2008			2017

<i>Hylaeus pectoralis</i> FÖRSTER, 1871	DD		1					2011	
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	LC		7						2017
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	LC		1						2017
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	LC		1				2019	2007	
<i>Hylaeus variegatus</i> (FABRICIUS, 1798)	LC		7	2020			2021	2020	2017
<i>Lasioglossum aeratum</i> (KIRBY, 1802)	LC		8	2011					2017
<i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS, 1781)	LC		32					2017	2011-2017
<i>Lasioglossum bluethgeni</i> EBMER, 1971	LC		66					2017	2011-2017
<i>Lasioglossum buccale</i> (PÉREZ, 1903)	LC		1					2017	
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	LC		426	2008-2011			2017	2007-2019	2011-2017
<i>Lasioglossum corvinum</i> (MORAWITZ, 1877)	LC		2						2011
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	NT		22	2011					2011
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)	LC		71	2011			2014	2009	2011
<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (MORAWITZ, 1872)	LC		11	2011				2007-2017	2011
<i>Lasioglossum griseolum</i> (MORAWITZ, 1872)	DD		6				2017	2007-2017	
<i>Lasioglossum intermedium</i> (SCHENCK, 1869)	NT		2					2017	2011
<i>Lasioglossum interruptum</i> (PANZER, 1798)	LC		42	2011				2011-2012	2011
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY, 1802)	NT		23				2010		2011
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1869)	LC		247	2011			1995-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK, 1853)	LC		76	2011				2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)	LC		6	2011					2011
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	LC		244	2011			2010-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum limbellum</i> (MORAWITZ, 1876)	DD		2						2017
<i>Lasioglossum lineare</i> (SCHENCK, 1869)	DD		64					2007	2011
<i>Lasioglossum majus</i> (NYLANDER, 1852)	NT		54	2011				2017	2011
<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	LC		702	2011		2006	1991-2017	2007-2019	2011-2017
<i>Lasioglossum marginatum</i> (BRULLÉ, 1832)	LC		54				2017	2007-2017	2011
<i>Lasioglossum medinai</i> (VACHAL, 1895)	nc		3					2017	2017
<i>Lasioglossum mediterraneum</i> (BLÜTHGEN, 1926)	LC		2						2017
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	LC		120	2011			1991-2014	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum monstrificum</i> (MORAWITZ, 1891)	NT		19						2011-2017
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	LC		586	2011			1990-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (KIRBY, 1802)	LC		2	2011					2011
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (FABRICIUS, 1804)	LC		48				2017	2017	2017
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	LC		116	2011			1991-2017	2011-2017	2011
<i>Lasioglossum parvulum</i> (SCHENCK, 1853)	LC		3	2011					2011
<i>Lasioglossum pauperatum</i> (BRULLÉ, 1832)	LC		180	2011			1991	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	LC		434				2017	2011-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum politum</i> (SCHENCK, 1853)	LC		60	2011			1991-2017		2011
<i>Lasioglossum prasinum</i> (SMITH, 1848)	NT		1						2011
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK, 1853)	LC		22	2011			1991-2014	2007	2011-2017
<i>Lasioglossum puncticolle</i> (MORAWITZ, 1872)	LC		22	2011			1991	2007-2017	2011
<i>Lasioglossum pygmaeum</i> (SCHENCK, 1853)	NT		17	2011				2017	2011
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	NT		4				2009		2007-2011
<i>Lasioglossum semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	LC		1	2011					
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	NT		47	2011			2014	2017	2011-2017
<i>Lasioglossum subhirtum</i> (LEPELETIER, 1841)	LC		119	2011				2007-2017	2011
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	LC		131	2011			1991-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (KIRBY, 1802)	NT		64	2011				2007-2017	2011
<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)	LC		233	2008-2011			1991-2014	2007-2017	2011-2017
<i>Lithurgus chrysurus</i> FONSCOLOMBE, 1834	LC		4	2020				2006-2020	
<i>Lithurgus cornutus</i> (FABRICIUS, 1787)	LC		7	2020			2021	2006-2014	
<i>Macropis europaea</i> WARNCKE, 1973	LC		3					2011	2011-2017
<i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		14			2006	1991-2014	2007	2017
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	LC		2				2012-2013		
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	LC		6	2020			1990-2009	2020	2017
<i>Megachile genalis</i> MORAWITZ, 1880	DD		1					2017	
<i>Megachile lagopoda</i> (LINNAEUS, 1761)	LC		2				2010	2012	
<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)	DD		1						2017
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	DD		7				2021	2014-2017	2017
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN, 1924	LC		6	2020				2011	2011-2017
<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS, 1787)	DD		1				2009		
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	DD		4			2006	1991-1995	2014	
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	LC		11		2017		2014-2017	2011	2017

<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	LC		12		2017			2008-2018	
<i>Melecta luctuosa</i> (SCOPOLI, 1770)	LC		1					2018	
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)	LC		2				2021	(2022)	
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	LC		5	2009				2010	2017
<i>Melitta nigricans</i> ALFKEN, 1905	LC		16			2005-208	1991-2014	2008-2011	2011-2017
<i>Melitta tricineta</i> KIRBY, 1802	NT		11	2011					
<i>Melitturga clavicornis</i> (LATREILLE, 1806)	NT		8					2008-2021	
<i>Nomada alboguttata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	LC		2					2019	
<i>Nomada armata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	NT		1					2020	
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	LC		18	2009-2020	2017		2010	2007-2019	
<i>Nomada braunsiana</i> SCHMIEDEKNECHT, 1882	NT		1					2007	
<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	LC		22	2012	2017	2010	2008-2017	2007-2019	
<i>Nomada ferruginata</i> (LINNAEUS, 1767)	LC		2				2017		2007
<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798	LC		10	2012-2014		2005	(1989)	2007	2008
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	LC		17	2012	2008		2017	2007-2010	2017
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	LC		8	2020	2017			2007-(2022)	2017
<i>Nomada goodeniana</i> (KIRBY, 1802)	LC		21	2012	2017	1997-2005	1996-2017	2007-2020	
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	LC	X	17	2010	2008	2005-2010		2005-2020	2022
<i>Nomada marshamella</i> (KIRBY, 1802)	LC		5	2020	2017	2010	1994	2017	
<i>Nomada melathoracica</i> IMHOFF, 1834	LC		1		2005				
<i>Nomada panurgina</i> MORAWITZ, 1868	LC		1					2009	
<i>Nomada panzeri</i> LEPELETIER, 1841	LC		3					2007	
<i>Nomada pulchra</i> ARNOLD, 1888	EN		1				2011		
<i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		7					2007-2008	2017
<i>Nomada rufipes</i> FABRICIUS, 1793	LC		2			2002	2007		
<i>Nomada sexfasciata</i> PANZER, 1799	LC		6	2010			2009-2014	2016	
<i>Nomada signata</i> JURINE, 1807	LC		6	2019				2007	
<i>Nomada stigma</i> FABRICIUS, 1804	LC		1					2007	
<i>Nomada striata</i> FABRICIUS, 1793	LC		1						2017
<i>Nomada succincta</i> PANZER, 1798	LC		19	2009-2012	2017-2021		2009	2008	
<i>Nomada tridentirostris</i> DOURS, 1873	LC		1					2010	
<i>Nomada zonata</i> PANZER, 1798	LC		8				2004-2014	2008-2010	
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	LC		6				2021	2007-2012	
<i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK, 1781)	LC		73			2010		2012-2016	2011-2016
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	140	2016-2021	2016-2017		1995-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Osmia brevicornis</i> (FABRICIUS, 1798)	LC		2					2007	
<i>Osmia caerulecens</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		15	2020	2017		2011-2021	2016-2021	
<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	LC	X	68	2008-(2022)	2017-2018	2018	2009-2020	2006-2021	2013-2017
<i>Osmia gallarum</i> SPINOLA, 1807	LC		1					2017	
<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)	LC		22		2017		1991-2017	2007-2020	2017
<i>Osmia niveata</i> (FABRICIUS, 1804)	LC		2	2020				2017	
<i>Osmia rufohirta</i> LATREILLE, 1811	LC		1					2012	
<i>Osmia spinulosa</i> (KIRBY, 1802)	LC		1					2006	
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	LC		4				2017		2017
<i>Panurgus dentipes</i> LATREILLE, 1811	LC		110				2017	2007-2017	2017
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCSÁRY, 1881)	DD		1					2016	
<i>Rophites quinquespinosus</i> SPINOLA, 1807	NT		2				1995		
<i>Seladonia confusa</i> (SMITH, 1853)	LC		1						2011
<i>Seladonia subaurata</i> (ROSSI, 1792)	LC		52	2011			1996-2017	2007-2017	2011-2017
<i>Seladonia submediterranea</i> PAULY, 2015	LC		1						2017
<i>Seladonia tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		198	2011			2017	2007-2017	2011-2017
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	LC	X	26	2018-2021	2010-2017	2005	1990-2017	2007-2021	2007
<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870	LC		1					2017	
<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	LC		3				1991-2012		
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	LC		3			2004-2005	1991		
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	NT		1					2017	
<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	LC		7	2020		2004	1991	2007	
<i>Sphecodes niger</i> HAGENS, 1874	LC		3					2007-2017	
<i>Sphecodes pseudofasciatus</i> BLÜTHGEN, 1925	DD		1						2017
<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON, 1870	LC		3			2004	2015		
<i>Sphecodes rubicundus</i> HAGENS, 1875	NT		1					2007	
<i>Sphecodes ruficrus</i> (ERICHSON IN WALT, 1835)	LC		4					2007-2017	
<i>Stelis annulata</i> (LEPELETIER, 1841)	DD		1				2017		
<i>Stelis breviscula</i> (NYLANDER, 1848)	LC		1				2014		

<i>Stelis odontopyga</i> NOSKIEWICZ, 1926	LC		3						2011
<i>Stelis ornata</i> (KLUG, 1808)	LC		2				1991-1995		
<i>Stelis phaeoptera</i> (KIRBY, 1802)	DD		3		2017		1991		
<i>Stelis punctulatissima</i> (KIRBY, 1802)	LC		2					2007	2017
<i>Stelis simillima</i> MORAWITZ, 1875	LC		1					2020	
<i>Tetralonia malvae</i> (ROSSI, 1790)	LC		4	2009		2006		2009-2014	
<i>Tetraloniella dentata</i> (GERMAR, 1839)	LC		4				2005	2007-2014	2017
<i>Tetraloniella salicariae</i> (LEPELETIER, 1841)	DD		1			2005			
<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)	LC		2					2012-2014	
<i>Trachusa interrupta</i> (FABRICIUS, 1781)	EN		6					2017	(2022)
<i>Xylocopa iris</i> (CHRIST, 1791)	LC		5					2011-2017	2019
<i>Xylocopa valga</i> GERSTÄCKER, 1872	LC		5		2021			2009-2018	2011
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	LC	X	470	2009-(2022)	2015-2021	2011-2018	2012-2018	2013-(2022)	1994-2018

Tableau II. Données antérieures à 1990 relatives à la présence d'espèces d'abeilles en région Centre-Val de Loire.

CVL = région Centre-Val de Loire. 37 = département d'Indre et Loire. Les données sont dues à Klaus WARNCKE, Roch DESMIERS DE CHENON et Jean LECLERCQ, l'essentiel étant présent dans l'atlas de WARNCKE *et al.* (1974).

Espèces concernées	Date	Présence géographique*
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	< 1950	CVL
<i>Andrena marginata</i> FABRICIUS, 1777	< 1950	CVL
<i>Andrena bimaculata</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena bucephala</i> STEPHENS, 1846	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena chrysoceles</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena decipiens</i> SCHENCK, 1861	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	Entre 1950 et 1975	CVL
<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena fucata</i> SMITH, 1847	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena lathyri</i> ALFKEN, 1898	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena niduscula</i> SCHENCK, 1853	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena niveata</i> FRIESE, 1887	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena pilipes</i> FABRICIUS, 1781	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena praecox</i> (SCOPELLI, 1763)	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena ranunculi</i> SCHMIEDEKNECHT, 1884	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena rosae</i> PANZER, 1801	Entre 1950 et 1974	CVL
<i>Andrena bucephala</i> STEPHENS, 1846	1974	37
<i>Andrena lathyri</i> ALFKEN, 1898	1974	37
<i>Andrena limata</i> SMITH, 1853	1974	37
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	1974	37
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	1974	37
<i>Andrena trimmerana</i> (KIRBY, 1802)	1974	37
<i>Sphecodes alternatus</i> SMITH, 1853	17/08/1984	37
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	16/08/1984	37
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	22/05/1988	37

DISCUSSION

Les résultats obtenus lors de cette étude constituent une première étape dans la connaissance des pollinisateurs Apiformes de notre région, mais il sera important de l'enrichir et de la mettre à jour, en particulier sur certaines zones géographiques de la région (Indre, Eure et Loir) ainsi

chez la famille des Apidae. Plusieurs pistes peuvent être envisagées pour y parvenir.

Une première piste serait de pouvoir accéder à divers spécimens et bases de données qui n'ont, à ce jour, pas pu

être pris en compte et qui sont en dehors de la sphère SINP :

- spécimens d'abeilles collectés par des naturalistes de la région mais non vérifiés par des spécialistes qui pourraient comprendre, d'après une estimation sommaire, une quarantaine d'espèces supplémentaires absentes de la présente liste.
- spécimens issus de piégeage ou de collecte d'hyménoptères non exploités à ce jour (provenant d'études réalisées, en particulier, en milieu agricole par la Chambre d'agriculture, de données muséales, de bases de données naturalistes existantes dans les départements de la Région (comme Obs'28, Obs'Indre, Obs'37, Obs'45, Obs'41).

Les identifications et confirmations nécessaires, selon les

traits morphologiques ou par analyse génétique, devraient être confiées à des experts du domaine des Apoïdes Apiformes.

Une deuxième piste pourrait être d'encourager et d'inciter, à travers des financements *ad hoc*, les associations et organismes disposant des compétences nécessaires, à engager des campagnes de prospection sur ces groupes d'espèces, en particulier dans les départements les moins renseignés à ce jour.

Ces deux pistes pourraient ainsi permettre de produire, à l'horizon de cinq à dix ans, une liste révisée et enrichie des abeilles présentes en région Centre-Val de Loire.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à adresser ses plus vifs remerciements :

- aux auteurs de données, listées ci-après par ordre alphabétique, avec des remerciements particuliers à Carlos LOPES VAAMONDE et Irène VILLALTA (IRBI), à CERCOPE (Jean-Louis PRATZ, Sébastien DAMOISEAU et Christian SALLÉ), à Samantha BAILEY, à Serge GADOUM ainsi qu'à Violette LE FÉON pour la mise à disposition d'une grande partie de leurs données, et à Christian COCQUEMPOT pour la mise à disposition de sa compilation des données de l'Indre-et-Loire (37).

Jean-François ABGRALL, Michel AMBROISE, William ARIAL et collaborateurs, Samantha BAILEY, Jean-Philippe BARBARIN, Jean-Pierre BARBAT, Jean-Christophe BARTOLUCCI, Mathilde BAUDE, Jacqueline BEAUMONT, Kévin BILLARD, Michel BINON, Jérôme BLANC et collaborateurs, Thierry BLANCHARD, Sylvie BOUCHER, Philippe BOURLET, Micheline & Jacques BOURREAU, Fabien BRUNET, Dominique CADORET-HOUY, Alain CALLET, Alain CASSANT, Sylvie CAUX, Colette & Thierry CENSE, Jean-Louis Charleux, Solène CHARTIER, Caryle CHARTON, Adrien CHOREIN, Michel CHOVET, Valentin CIAMARONE, Christian COCQUEMPOT, ? CONSTANT, Maxime CORNILLON, Franck D'ATHIS, Sébastien DAMOISEAU, Bernard DEFAUT, Damien DEFLANDRE, Jan DEVALEZ, Lola DIEBOLT, Loïc DODY, Romuald DOHOGNE, Emmanuel DOLLO, Pierrick DORÉ, Cassandra DOUBLET, Daniel DUFOUR, Éric DUFRÈNE, Pascal DUMESNIL, André DUTERTRE, Théo EMERIAU, Julien FLEURY, Jean-Pierre FONBAUSTIER, Robert FONFRIA, Philippe FOUILLET, Serge GADOUM, Anaïs GARNIER, David GENOUD, Michel GERVAIS, Philippe GILOT, Céline GRASSI, Jacques HAMON, Jean-Jacques HARISTOY, Valentin HECK, Martine HELLEMAN, Monique & Pierre HERVAT, Arnaud HORELLOU, Pierre HUGUENY, Maryvonne & Daniel INGREMEAU, Stéphanie ISERBYT, Xavier JAPIOT, Georges JARDIN, Frédéric JARRY, Anthonin JOURDAS, Denis KEITH, Aurélie LACOEUILHE, Anne-Marie & Jacques LAMY, Alexandre LANGLAIS, Alain LARIVIÈRE, Florian Laurenceau, Sylvie LE BERRE, Violette LE FÉON, Romain LEDET, Vincianne LEDUC, François LEFEBVRE, Patrick LEGRAND, Valérie LE MERCIER, Bernard LEMESLE, Jean-Michel LETT, Francis L'HERPINIÈRE, Tjitske LUBACH, Guillaume MARCHAIS, Jacques MARQUET, Benoît MARTHA, D. (?) MARTIN, Philippe MAUBERT, Jean MAURETTE, Marc MAZURIER, Olivier MERIOT, Adrien METIVIER, Denis MICHEZ, Carl MOLIARD, Eugène MONTOCCHIO, Marie MULLER, Pierre NOËL, Coline NOYAU, Roland PAILLAT et collaborateurs, Laurent PALUSSIÈRE, Adrien PATRIGEON, Frédéric PELLETIER, Christian PENOT, Alain PERTHUIS, Magali PETTITI, Delphine PICARD, Alain PICARD, Delphine PICART, Pierre PLAT, Alexis PONNET, Jean-Luc POTIRON, Jean-Louis PRATZ, Michel PRÉVOST, Tom RATZ, Emmanuel REGENT, Quentin REVEL, Yannick RICORDEL, Stuart P. M. ROBERTS, Anna RODRIGUEZ, Marlène ROUSSEAU, Annie SALLÉ, Christian SALLÉ, Gérard SAUVÉ, Maximilian SCHWARTZ, Philippe SOULAS, Emmanuelle SPEH, J. (?) THÉVENOT, Chloé THIERRY, Émilien TORTET, Patryck VAUCOULON, Nicolas VEREECKEN, Annie VICENTE, Arneau VILLE, ? VINET, Jacques VION, Klaus WARNCKE et collaborateurs.

à travers, le cas échéant, les structures suivantes :

Apoidea Gallica, CDPNE, Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire, CERCOPE, CPIE Touraine Val de Loire, Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Fédération de Pêche Indre et Loire, FNE Centre-Val de Loire, Forestry Ecosystems Research Unit, Indre Nature, Ingénierie Environnement Aménagement, INPN, IRSTEA, Loiret Nature Environnement, Ministère de l'Agriculture, Nature Centre, Perche Nature, PNR Perche, POLLEN, Réserve Naturelle Nationale de Grand Pierre et Vitain, SEPANT Touraine, Société herpétologique de Touraine, Société pour le Muséum d'Orléans et les Sciences, Université François-Rabelais de Tours, Université d'Orléans.

- aux experts qui ont identifié un grand nombre des spécimens : Matthieu AUBERT, Éric DUFRÈNE, Serge GADOUM, David GENOUD, Gérard LE GOFF, Gilles MAHÉ, Maximilian SCHWARZ et Jan SMIT.
- aux relecteurs « critiques » de cette liste : Matthieu AUBERT, Éric DUFRÈNE, Serge GADOUM, David GENOUD et Gilles MAHÉ.

RÉFÉRENCES

- BAILEY, S. (2014). *Quelle est la contribution des lisières forestières à la structuration des assemblages d'abeilles sauvages dans les paysages agricoles ?* PhD Thesis, Université d'Orléans (France), 295 pp. <https://theses.hal.science/tel-01203346> [accessed 15 November 2024]
- COLLECTIF (2018). *Actualisation de l'inventaire régional des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre-Val de Loire.* DREAL Centre-Val de Loire, Orléans (France), 61 pp. https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_des_especes_et_milieux_determinants_en_region_centre-val_de_loire_-2.pdf [accessed 15 November 2024]
- GADOUM, S. & J.-M. ROUX-FOUILLET (2016). *Plan national d'actions « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages.* Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE), Guyancourt (France), Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Paris, 136 pp. https://pollinisateurs.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2018/07/3993_pagesdynadocs570e1d6156925.pdf [accessed 15 November 2024]
- LE FÉON, V. (2010). *Insectes pollinisateurs dans les paysages agricoles : approche pluri-échelle du rôle des pratiques agricoles et des cultures entomophiles.* Université de Rennes 1 (France), 257 pp. <https://theses.hal.science/tel-00566660> [accessed 15 November 2024]
- NIETO, A., S. P. M. ROBERTS, J. KEMP, P. RASMONT, M. KUHLMANN, M. GARCÍA CRIADO, J. C. BIESMEIJER, P. BOGUSCH, H. H. DATHE, P. DE LA RÚA, T. DE MEULEMEESTER, M. DEHON, A. DEWULF, F. J. ORTIZ-SÁNCHEZ, P. LHOMME, A. PAULY, S. G. POTTS, C. PRAZ, M. QUARANTA, V. G. RADCHENKO, E. SCHEUCHL, J. SMIT, J. STRAKA, M. TERZO, B. TOMOZII, J. WINDOW & D. MICHEZ (2014). *European red list of bees.* Publication office of the European Union, Luxembourg, 84 pp. <https://doi.org/10.2779/77003>
- VILLALTA, I., C. BOUGET, C. LÓPEZ-VAAMONDE & M. BAUDE (2022). Phylogenetic, Functional and Taxonomic Responses of Wild Bee Communities Along Urbanisation Gradients. *Science of The Total Environment*, **832**, 154926. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154926>
- WARNCKE, K., R. DESMIER DE CHENON & J. LECLERCQ (1974). *Atlas provisoire des Insectes de France. Hymenoptera Apoidea Andrenidae : Andrena F.* Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Gembloux (Belgique), Office pour l'Information entomologique (OPIE), Versailles (France), 58 pp. <https://hdl.handle.net/2268/293469>

