

# **Actes des « Premières Rencontres Nationales des Coccinellistes »**



**Coordinateurs :  
Jean-Pierre Coutanceau & Olivier Durand**

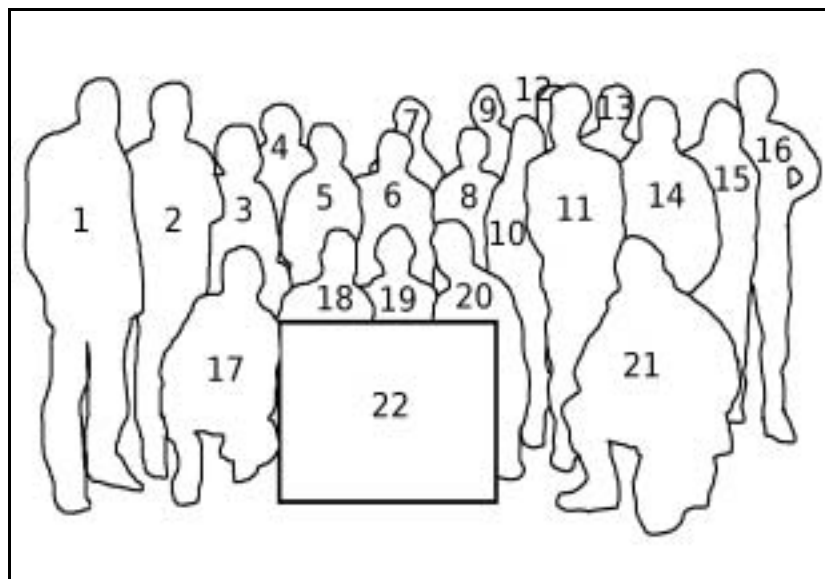
**Institut de Biologie et d'Ecologie Appliquée  
de l'Université Catholique de l'Ouest  
Angers, 30 et 31 octobre 2014**

---

**HARMONIA  
COCCINELLES DU MONDE**

**N°15 – DECEMBRE 2015**

**ISSN 2102-6769**



**Liste des participants (par numérotation) :**

Jean-Pierre Coutanceau (1), Bernard Bal (2), Alexandra Magro (3), Thomas Hermant (4), Florence Brunet (5), Jeanine-Elisa Médélice (6), David Sauterey (7), Claire Coubard (8), Bruno Derolez (9), Bérénice Fassotte (10), Séverin Jouveau (11), Christopher Sénéchal (12), Santos Eizaguirre (13), Sylvain Barbier (14), Sophie Declercq (15), Olivier Durand (16), Gilbert Terrasse (17), Frédéric Noël (18), Pierre-Olivier Cochard (19), Romain Nattier (20), Henri Jurion (21). Manquent Vincent Nicolas et Johanna Villenave-Chasset (photo et silhouettes : O. Durand)



**Hall d'accueil de l'IBEA de l'UCO**  
(photos : O. Durand)



**Allocutions de bienvenue de :**  
M. Patrick Gillet, ancien directeur de l'IBEA et ex Vice-Recteur de l'UCO (à droite)  
et de M. Olivier Gabory, Directeur du CPIE Loire-Anjou



**Participants en échange et à l'écoute des exposés**



Bérénice Fassotte



Vincent Nicolas

(photos : O. Durand)





Olivier Durand



Santos Eizaguirre



Bernard Bal



Romain Nattier



Sophie Declercq

(photos : S. Barbier ; O. Durand)

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Les « coccinellistes » français aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles</b> Jean-Pierre COUTANCEAU .....	1
<b>Atlas des coccinelles de Maine-et-Loire, état des lieux et perspectives</b> Olivier DURAND .....	54
<b><i>Scymnus (Pullus) oertzeni</i> Weise 1886 en France, état des connaissances et perspectives</b> Sylvain BARBIER .....	60
<b>Evolution des populations de coccinelles indigènes et de l'espèce exotique, <i>Harmonia axyridis</i> Pallas, en Wallonie et en région de Bruxelles-Capitale</b> Axel VANDEREYCKEN, Bérénice FASSOTTE, Delphine DURIEUX, Emilie JOIE, Frédéric FRANCIS, Eric HAUBRUGE & François J. VERHEGGEN.....	65
<b>Etat des connaissances sur les coccinelles d'Outre-mer</b> Vincent NICOLAS .....	66
<b>Pré-Atlas des coccinelles de la région Nord-Pas-de-Calais ou l'inventaire des coch'tinelles</b> Bruno DEROLEZ.....	73
<b>Le réseau naturaliste « coccinelles » de Picardie : fonctionnement, moyens</b> Sophie DECLERCQ.....	83
<b>Le réseau naturaliste « coccinelles » de Picardie : les résultats obtenus</b> Thomas HERMANT .....	88
<b>Une phéromone sexuelle chez la coccinelle asiatique, <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)</b> Bérénice FASSOTTE, Christophe FISCHER, Delphine DURIEUX, Georges LOGNAY, Eric HAUBRUGE, Frédéric FRANCIS & François J. VERHEGGEN.....	102
<b>Etablissement d'une liste départementale (Haute-Savoie) d'espèces et intérêt des bases de données localisées</b> Bernard BAL .....	103
<b>Les sciences participatives : des outils pour l'étude de l'écologie et l'évolution des coccinelles</b> Mathilde DELAUNAY & Romain NATTIER .....	104
<b>Réalisation et utilisation d'une clef d'identification informatisée des Coccinellidae de France</b> Séverin JOUVEAU, Régine VIGNES-LEBBE & Romain NATTIER .....	109
<b>Les désignations gallo-romanes de la coccinelle</b> Jeanine-Elisa MEDELICE .....	121

<b>Substances infochimiques liées au comportement d'oviposition chez les coccinelles aphidiphages (Coleoptera : Coccinellidae) : conséquences pour la lutte biologique</b> Alexandra MAGRO & Jean-Louis HEMPTINNE.....	132
<b>Faunistique comparée des coléoptères Coccinellidae de France et de la Péninsule ibérique</b> Santos EIZAGUIRRE .....	142
<b>Les coccinelles de l'île de La Réunion</b> Vincent NICOLAS, Jean-Pierre COUTANCEAU, Jacques POUSSEREAU & Yves GOMY .....	157
<b>L'atlas des coccinelles de France métropolitaine : premières cartes de répartition d'espèces peu recensées</b> Jean-Pierre COUTANCEAU .....	187
<b>Remerciements .....</b>	205
<b>Perspectives.....</b>	206

## LES « COCCINELLISTES » FRANÇAIS AUX XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> SIECLES

Jean-Pierre COUTANCEAU

Université Pierre et Marie Curie, Institut de Biologie Paris-Seine, CNRS-UPMC-IBPS UMR  
7138 "Evolution", Bât A, Case 5, 7 quai Saint Bernard, 75252 Paris Cedex 05, France  
(coutance@mnhn.fr).

### Résumé

Les « coccinellistes » français des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles sont présentés par une biographie succincte, une liste de leurs publications (uniquement sur les coccinelles) et des notices (notes et articles) sur leur vie et leur œuvre.

### Mots-clés

« Coccinellistes » français, biographie, publications, notices

### Abstract

The French specialist's ladybirds in centuries 19th and 20th are presented with a brief biography, a list of publications (only ladybirds) and records (notes and articles) about their life and work.

### Key words

French specialists of ladybirds, biography, publications, notices

---

### Introduction

Sauf précision, les photos (libres de droit) proviennent d'internet.

Les entomologistes français, aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, qui se sont intéressés aux coccinelles, sans pour autant être de véritables spécialistes de ces coléoptères pour certains d'entre eux, peuvent être regroupés au sein des deux thématiques de recherche que sont la systématique et la lutte biologique.

La « coccinellidologie » débute au XIX<sup>e</sup> siècle avec Pierre-André Latreille qui crée, en 1807, la famille des « *Coccinellidae* ».

Quelques décennies plus tard, Etienne Mulsant, publie des travaux majeurs sur ces insectes. Par la suite, il s'associe avec d'autres coléoptéristes comme Claudius Rey et Achille Godart pour cosigner des notes descriptives d'espèces nouvelles.

Mais le véritable spécialiste des *Coccinellidae*, de renommée mondiale, reste Albert Sicard dont la bibliographie totalise une centaine de notes, articles et ouvrages. A la fin de sa vie, vers les années 1925-1930, le Maître initie, « son » élève, celui qui deviendra un « coccinelliste » de renom, Christian Duverger. Ce dernier se passionne pour les faunes d'Amérique centrale, des Antilles et le genre *Hyperaspis*, sans pour autant négliger les coccinelles de France métropolitaine dont il rédige, en 1990, un « Catalogue ».

Il côtoie Jean-Marie Gourreau qui s'intéresse plus particulièrement à la sous-famille des Scymninae dont il publie, en 1974, une clé illustrée qui est encore très utilisée aujourd'hui.



Aux antipodes, Jean Chazeau étudie les coccinelles aussi bien en Nouvelle-Calédonie qu'à Madagascar ou en Polynésie Française, tant au niveau de la systématique que de leur utilisation comme agents de bio contrôle des populations d'homoptères.

Parallèlement à ces « coccinellistes » systématiciens, d'autres entomologistes vont davantage axer leurs recherches sur l'utilisation des coccinelles dans la lutte biologique contre les ravageurs de diverses cultures.

Pionnier en France dans ce domaine, Paul Marchal s'illustre par ses travaux sur *Rodolia cardinalis* qu'il introduit au début du XXe siècle pour combattre la redoutable cochenille des agrumes *Icerya purchasi*. Il collabore avec Raymond Poutiers dans l'acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri*, un autre coccidiphage.

Ces recherches appliquées s'intensifient à partir des années soixante avec l'équipe des « entomophagistes » que sont Gabriel Iperti, Jacques Brun et André Ferran, à la station de zoologie et lutte biologique de l'Institut national de la Recherche agronomique d'Antibes. D'autres introductions et acclimatations auront lieu comme celles de *Serangium parcesotosum*, *Rhyzobius forestieri* ou encore *Harmonia axyridis*.

### **Pierre-André LATREILLE (fig. 1)**

Né en 1762, issu d'une famille modeste de Brive-la-Gaillarde, il entre au grand séminaire de Limoges puis est ordonné prêtre en 1786. Bien que passionné d'entomologie, sa destinée est autre.

Il monte à Paris, en 1788, où Jean-Baptiste de Lamarck, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle le prend comme aide-naturaliste dans sa chaire de zoologie qui regroupe les insectes, vers et animaux microscopiques.

Il travaille à la rédaction des quatorze tomes de l'Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes qui paraissent de 1802 à 1805. Mais sa pièce maîtresse reste le « *Genera crustaceorum et insectorum...* » (fig. 2), qui est éditée, en quatre volumes, de 1806 à 1809. Dans le tome 3 de 1807, il crée la famille des Coccinellidae.

Ces quatre ouvrages fondent définitivement la réputation de celui qui s'est vu décerné par le danois Fabricius, le titre de « *Princeps entomologiae* » : « Prince de l'entomologie ».

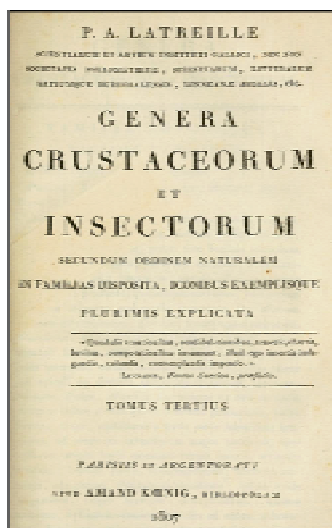
A la mort de Lamarck, en 1829, il est nommé Professeur à la chaire d'entomologie nouvellement créée et en 1832, il est proclamé, à l'unanimité des membres, Président d'honneur de la Société entomologique de France.

Au tout début de l'année 1833, dans un chapitre consacré aux « insectes de l'Amérique équinoxiale », il décrit, une sous-espèce de coccinelle, *Coleomegilla maculata bisexpunctata* (fig. 3) observée en Equateur, au Pérou et au Guatemala.

Il s'éteint le 6 février 1833, dans son logement du Muséum. Il est enterré au cimetière du Père Lachaise (division 39) à Paris.



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

## Travaux

1807

LATREILLE (P.A.), 1807- *Genera crustaceorum et insectorum secundum ordinem naturalem in familia disposita, iconobis exemplisque plurimis explicata*. Tomus tertius. Parisii et Argentorati : Amand Koenig, 258 + [1] pp.

1833

LATREILLE (P.A.), 1833- *Insectes de l'Amérique équinoxiale, recueillis pendant le voyage de MM. de Humboldt et Bonpland, et décrits par M. Latreille*. Tome II. Paris, 138 pp.

## Notices

BAUER (P.), 2006- Deux siècles d'histoire au Père Lachaise [pp: 476-477]. *Mémoire et documents*, 867 pp.

BERGOUNIOUX (P.), 2008- L'Héritage. Pierre et Gabriel Bergounioux, rencontres [p: 33]. Les Flohic, 208 pp.

BUYSSON (H. du), 1915- *Miscellanea entomologica*, 23 (10-12) : 56.

CAMBEFORT (Y.), 2006- Des coléoptères, des collections, des hommes [pp: 213-215]. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 375 pp.

CONSTANTIN (R.), 1992- Mémorial des Coléoptéristes français [p: 50]. *Bulletin de liaison de l'Association des Coléoptéristes de la région parisienne*, supplément n° 14, 92 pp.

D'AGUILAR (J.), 2009- Histoires d'entomologistes. Latreille ou l'insecte salvateur. *Insectes*, 152 (1) : 17-18.

DUPUIS (C.), 1974- Pierre André Latreille (1762-1833): the foremost entomologist of his time. *Annual review of Entomology* : 1-13.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (E.), 1833- *Bulletin de la Société entomologique de France*, 2 : 108-301.

- GEOFFROY SAINT-HILAIRE (E.), CORDIER (P.L.A.) & AUDOIN (J.V.), 1833- Discours prononcés au nom de l'Institut, du Muséum d'Histoire naturelle et de la Société entomologique de France sur la tombe de M. Latreille décédé le 6 février 1833. *Annales de la Société entomologique de France*, 28 : 433-445.
- HAMY (E.T.), 1909- Premières relations de Latreille avec Lamarck. In « Les débuts de Lamarck ». Paris : Guilmoto, Bibliothèque d'Histoire des Sciences : 176-181.
- Histoire générale des Sciences, 1961 : la science contemporaine, 1 (3), [p.: 408]. Paris, PUF, 743 pp.
- HORN (W.) & SCHENCKLING (S.), 1928- Latreille. In « *Index Litteraturae Entomologicae* ». Serie I : Die Welt-Literatur über die gesaurte Entomologie bis inklusive 1863, 2 : 690-695. Berlin : Dalhem.
- JAUSSAUD (P.) & BRYGOO (E.R.), 2004- Du jardin au Muséum en 516 biographies. [pp: 333-334]. Muséum national d'Histoire naturelle. Collections Archives, 632 pp.
- JOURDAN (A.J.L.), 1822- Latreille (Pierre-André). In « Biographie médicale (Appendix to Dictionnaire des Sciences médicales), 5 : 532-536. Paris : Panckouke.
- JOURDAN (A.J.L.), 1842- Latreille. In « Michaud's biographie universelle », 70 : 350-354. Paris.
- LE CHARLES (P.), 1932- livre du Centenaire de la Société entomologique de France.
- LHOSTE (J.), 1987- Les Entomologistes français : 1750-1950. Versailles : INRA, OPIE [pp: 48], 350 pp.
- MEQUIGNON (A.), 1932- Latreille et le génotype. Livre du Centenaire de la Société entomologique de France : 149-156. Paris.
- NUSSAC (L. de), 1907- Les débuts d'un savant naturaliste, le prince de l'entomologie Pierre-André Latreille, à Brive de 1762 à 1798, vi-264 pp. Paris : Steinheil. (Reprit dans le *Bulletin de la Société scientifique, historique et archéologique de Corrèze*, 28 : 1906).
- NUSSAC (L. de), 1934- Le centenaire de Pierre-André Latreille, fondateur et professeur de la chaire d'entomologie au Muséum national d'Histoire naturelle. *Archives du Muséum national d'Histoire naturelle*, 6 (11) : 1-12.
- PERCHERON (A.), 1837- Latreille. In « Bibliographie entomologique », 1: 225-235. Paris.
- PEYERIMHOFF (P. de), 1932. La Société entomologique de France (1832-1931). [pp: 66-68]. Livre du Centenaire de la Société entomologique de France, Paris, 729 pp.
- VALADE-GABEL (P.A.), fin XVIIIe siècle- Notes sur la vie de P.A. Latreille rédigées à la demande de M. Pierre Flourens de l'Académie des Sciences. Manuscrit [pp: 102-109], 109 pp.
- WALCKENAER (C.A.), 1835- Discours sur l'inauguration du buste de M. Latreille. *Annales de la Société entomologique de France, (Bulletin entomologique)*, 4 : xxiii-xxix.

#### **Etienne MULSANT (fig. 4)**

Né en 1797 près de Villefranche (dans le Rhône), il étudie chez les Oratoriens de Tournon-sur-Rhône, en Ardèche. Les oratoriens étant une société de prêtres, fondée en 1611 par Pierre de Bérulle, sans obligation de vœux, où l'on tend de toutes ses forces à la perfection sacerdotale, pour en exercer toutes les fonctions et pour former à la piété ceux qui y aspirent.

Ses parents, industriels dans le tissage du coton, forment le vœu qu'il emboîte leur pas. Il est donc envoyé en apprentissage chez un marchand de toile à Lyon mais il préfère herboriser.

En 1830, il quitte ses fonctions et écrit des livres de classe qui le font remarquer du bibliothécaire de Lyon. En 1838, il devient sous-bibliothécaire à la bibliothèque municipale de Lyon. De 1843 à 1873, il exerce au Lycée Ampère, dans cette même ville, comme professeur d'histoire naturelle.

Pendant 35 ans, il est Président de la Société linnéenne de Lyon. Entre autres publications, il fait paraître une œuvre monumentale intitulée « Histoire naturelle des Coléoptères de France » en 42 volumes (en partie, en collaboration avec Claudius Rey) qui s'étend sur près de quarante-années (de 1840 à 1879) avec, en 1846, celui consacré aux « Sulcicolles et Sécourpalpes » qui contient les coccinelles.

En 1866, il rédige la « Monographie des Coccinellides » (fig. 5). Il s'associe avec les coléoptéristes Claudius Rey (en 1852 et 1853) puis Achille Godart (de 1870 à 1872) dans la rédaction de notes relatives à la description d'espèces nouvelles. Il décrit de nombreuses espèces et sous-espèces comme celles illustrées ici : *Menoscellis saginata* (fig. 6), *Neda ostrina peruviana* (fig. 7) ou encore *Nephus redtenbacheri* (fig. 8) que nous connaissons bien puisqu'elle est présente en France.

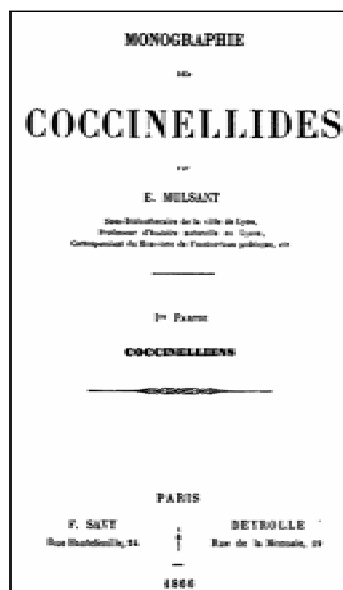
Il meurt à Lyon, en 1880.

A sa mort, sa collection est transmise à son fils, Victor Mulsant, pendant de longues années Supérieur de l'Institution mariste de Saint-Chamond (Loire). Celui-ci laisse l'ensemble de la collection de son père dans cette Institution mais faute d'entretien, elle est en partie détruite.

Dans les années 1940, Renaud Paulian, représentant le Muséum de Paris, obtient l'accord du Père Supérieur pour sauver ce qui peut encore l'être; notamment les types.



(fig. 4)



(fig. 5)





(fig. 6) :  
(photo J.P. Coutanceau)



(fig. 7)



(fig. 8) :  
(photo J.P. Coutanceau)

### Travaux

#### 1846

Histoire naturelle des Coléoptères de France. Sulcicolles-Sécouripalpes. Maison, Paris, 280 pp.

#### 1850

Species des Coléoptères Trimères Sécouripalpes. *Annales de la Société d'agriculture et des Sciences industrielles de Lyon*, 2ème série (2) : 1104 pp.

#### 1852

MULSANT (M.E.) & REY (C.)- *Coelopterus salinus*. *Mémoire de l'Académie des sciences et belles-lettres de Lyon*, 2ème série, 2 : 224.

MULSANT (M.E.) & REY (C.)- Description d'une espèce nouvelle du genre *Scymnus* (Coléoptères Sécouripalpes). *Opuscles entomologiques*, 11: 169-172.

#### 1853

Supplément à la monographie des Coléoptères trimères sécouripalpes. *Opuscles entomologiques*, 3 : 1-205.

MULSANT (M.E.) & REY (C.), 1853- Description de trois coléoptères nouveaux de la famille des Scymniens. *Académie de Lyon, classe des Sciences*, II : 221-225.

#### 1861

Note sur l'*Harmonia lyncea* (Coccinellide). *Opuscles entomologiques*, 12 : 13-14.

#### 1866

Monographie des Coccinellides (1ère partie, Coccinelliens). *Opuscles entomologiques* : 1-294.

#### 1870

MULSANT (M.E.) & GODART (A.)- Description de deux nouveaux Scymniens. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 18 : 198- 200.

MULSANT (M.E.) & GODART (A.)- *Scymnus bicinctus*. *Opuscles entomologiques*, 14 : 223-224.

**1872**

MULSANT (M.E.) & GODART (A.), 1872- Espèce nouvelle de coccinellide. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, Nouvelle série, 18 : 102-103.

**Notices**

ANONYME, 1881- Annuaire entomologique, 9 : 108-113.

ANONYME, 1973- Vie et œuvre d'Etienne Mulsant [pp: 29-30] in Parc régional du Pilat. Sentier Entomologique « Etienne Mulsant ». Imprimerie Chambre d'Agriculture. Loire, Saint-Etienne, 41 pp.

CLARY (J.), ALLEMAND (R.) & RICHOUX (P.), 1988- L'Ecole entomologique lyonnaise du XIXe siècle. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 57 (9) : 287-293.

FELISSIS-ROLLIN (J.F.), 1881- Notice nécrologique sur Etienne Mulsant. *Annales de la Société entomologique de France*, 6 (10) : 403-412.

GOUILLARD (J.), 1991- Histoire des Entomologistes français (1750-1950), [p: 67]. *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences*. Nouvelle série, Edition Belin, Paris, 35 : 222 pp.

LOCARD (A.), 1881- Etienne Mulsant, sa vie, ses œuvres. *Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon*, 25 : 259-309.

LHOSTE (J.), 1987- Les Entomologistes français : 1750-1950. Versailles : INRA, OPIE [p. 48], 350 pp.

PAULIAN (R.), 1944- Les types d'Insectes de la collection Mulsant. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, Paris, 2 (16) : 117-121.

**Claudius REY (fig. 9)**

Né à Lyon en 1817, au sein d'une famille qui est propriétaire d'une prospère imprimerie. Il entre au pensionnat dans cette même ville où il chasse déjà les coléoptères. Par la suite, il confie à un associé l'imprimerie lui revenant de son père mais ce dernier le ruine et il doit la liquider.

En 1847, il quitte Lyon et se fixe dans le Beaujolais, près d'un oncle, propriétaire de vignobles puis il revient à Lyon, après avoir reconstitué en partie sa fortune. Il y étudie, entre autres, les Coléoptères et travaille en étroite collaboration avec Etienne Mulsant à « l'histoire naturelle des coléoptères de France ». En 1852, il cosigne avec ce dernier une note descriptive sur le *Coelopterus salinus* (fig. 10). En 1886, il se voit décerner la médaille d'or du prix Dollfus de la Société entomologique de France. Le prix Jean Dolfuss créé en 1873, qui existe toujours vise à récompenser l'auteur d'un travail se rapportant "...à la classe des Insectes de quelque ordre que ce soit" et qui "par sa valeur scientifique... conviendra le mieux à l'instruction des débutants en entomologie". En 1894, il est élu membre honoraire de cette même Société. Il décède à Lyon, le 31 janvier 1895.

Sa collection (fig. 11) est conservée au Musée des Confluences à Lyon. Elle est rangée selon la méthode dite de « l'école Lyonnaise » : les insectes sont directement piqués avec une épingle au bout de laquelle est fixée une pastille portant un numéro ; ce dernier est reporté dans un cahier auquel sont joints des informations détaillées sur le lieu de provenance de l'insecte, sa date de capture, etc.

Au sein de cette collection, une coccinelle sera mise en évidence, plusieurs décennies plus tard, par Jean-Marie Gourreau, le *Pullus melanarius* (fig. 12).



(fig. 9)



(fig. 10)

(photo : J.P. Coutanceau)



(fig. 11)



(fig. 12)

(photo : J.P. Coutanceau)

## Travaux

### 1852

MULSANT (M.E.) & REY (C.)- *Coelopterus salinus*. *Mémoire de l'Académie des sciences et belles-lettres de Lyon*, 2ème série, 2 : 224.

MULSANT (M.E.) & REY (C.)- Description d'une espèce nouvelle du genre *Scymnus* (Coléoptères Sécuripalpes). *Opuscules entomologiques*, 11: 169-172.

### 1853

MULSANT (M.E.) & REY (C.)- Description de trois coléoptères nouveaux de la famille des Scymniens. *Académie de Lyon, classe des Sciences*, II : 221-225.

## Notices

BELON (R.P.), 1895- Notice biographique sur Claudius Rey. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 42 : 258-267.

BUYSSON (H. du), 1915- *Miscellanea Entomologica*, 29 (6) : 52.

CLARY (J.), ALLEMAND (R.) & RICHOUX (P.), 1988- L'Ecole entomologique lyonnaise du XIXe siècle. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 57 (9) : 287-293.

GUILLEBEAU (F.), 1895a- Notice nécrologique sur Claudius Rey. *L'Echange*, 11 (122) : 13-15.

GUILLEBEAU (F.), 1895b- Notice nécrologique sur Claudius Rey. Portrait. *Annales de la Société entomologique de France*, 64 : 127-130.

GOUILLARD (J.), 1991- Histoire des Entomologistes français (1750-1950). [pp: 67]. *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences*. Nouvelle série, Edition Belin, Paris, 35 : 222 pp.

LHOSTE (J.), 1987- Les Entomologistes français : 1750-1950. [pp: 48], Versailles : INRA, OPIE, 350 pp.

## Achille GODART

Né en 1798, à Arras (Pas-de-Calais), d'une famille picarde, il est parent avec le célèbre lépidoptériste Jean-Baptiste Godart auteur de « Histoire naturelle des lépidoptères ou papillons de France » dont la parution commence en 1821 pour ne s'achever qu'en 1842.

Engagé volontaire à 17 ans dans l'armée, il fait les campagnes d'Espagne (1823) et d'Algérie (1830). C'est durant son séjour dans ce dernier pays, peu exploré des entomologistes, qu'il chasse les coléoptères pour lui-même et son supérieur, le colonel Levillant.

Ami d'Alphonse Gacogne et de Francisque Guillebeau, il publie avec Etienne Mulsant, quelques travaux sur les coccinelles.

Retiré dans sa maison à Lyon, il s'éteint le 6 février 1887, dans sa 89ème année.

Sa collection, acquise par Albert Argot de Crest, est au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

## Travaux

### 1870

MULSANT (M.E.) & GODART (A.)- Description de deux nouveaux Scymniens. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 18: 198- 200.

MULSANT (M.E.) & GODART (A.)- *Scymnus bicinctus*. *Opuscules entomologiques*, 14 : 223-224.

### 1872

MULSANT (M.E.) & GODART (A.), 1872- Espèce nouvelle de coccinélide. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, Nouvelle série, 18 : 102-103.



### Notice

JACQUET (E.), 1887- *L'échange*, 3 (26) : 1.

#### Albert SICARD (fig. 13)

Né en 1864, à Lafont, un hameau de la commune de Saint-Vivien (Dordogne), il est admis en 1885, après son Baccalauréat, comme élève de santé à l'Hôpital Militaire de Bordeaux. On le retrouve ensuite à l'école d'application du Service de Santé militaire du Val-de-Grâce (aujourd'hui appelée : Ecole de Santé des Armées). Il soutient une thèse de Doctorat en Médecine en 1887 et devient Médecin-Stagiaire à l'âge de 23 ans. Il effectue toute sa carrière dans l'armée et gravit les échelons pour finir, en 1920, Médecin Chef de la Commission de Réforme de Colmar (Haut-Rhin). Nous ignorons à quel moment et dans quelles circonstances il contracte le virus de l'Entomologie.

Après une brève incursion vers l'étude du « mimétisme », en 1888, il se spécialise sur les coccinelles au niveau mondial et, à 26 ans, en 1890, il publie sa première note sur le sujet. L'œuvre entomologique d'Albert Sicard sur la famille des Coccinellidae est considérable. Une centaine de notes, articles et ouvrages où il décrit 19 genres, 4 sous-genres, 294 espèces et 131 variétés.

A la fin de sa vie, vers les années 1925-1930, le Maître initie « son » élève, celui qui deviendra un « coccinelliste » de renom : Christian Duverger.

Le 19 septembre 1930, à Lafont, Albert Sicard ferme ses yeux pour la dernière fois.

Le 18 décembre 1930, sa collection (fig. 14) est léguée au Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris.

Parmi les espèces décrites par Sicard, nous pouvons citer : *Incurvus lesnei* (fig. 15) connu du Pérou et de la Bolivie, *Hyperaspis maindroni* (fig. 16) présent en Inde et au Pakistan ou encore *Scymnus castaneus* (fig. 17) qui s'observe en Inde et au Bangladesh. Pour une biographie plus détaillée, se reporter à l'excellent article de notre collègue Yves Gomy (2014).



(fig. 13)



(fig. 14) (photo : J.P. Coutanceau)



(fig. 15)



(fig. 16)



(fig. 17)

### Travaux

**1888**

Etude sur le mimétisme. Paris: O. Doin, in-8, 79 pp.

**1890**

Habitat de Coccinellidés et variétés nouvelles. *Le Coléoptériste* : 58-60.

**1892**

Coccinellidae d'Europe et du nord de l'Asie. *L'Abeille*, 28 : 1-95. (traduction de : WEISE J., 1885. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. II. Heft. Coccinellidae. II. Auflage. Mit Berücksichtigung der Arten aus dem Nordlichen Asien. Mödling. 83 pp.).

**1893**

*Scymnus kiesenwetteri* et ses variétés. *Miscellanea Entomologica*, 1: 151-152.

**1906**

Liste des coléoptères coccinellides recueillis dans le Japon central (Nippon moyen) par M.J. Harmand. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 12 : 145.

Liste des coléoptères coccinellides recueillis en Perse par M.J. De Morgan. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 12 : 145-147.

**1907**

Coléoptères coccinellides du Japon, recueillis par MM. Harmand et Gallois. Liste et description d'espèces nouvelles. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 13 : 210-212.

Collections recueillies par M. Ch. Alluaud et par M. M. de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise : coléoptères coccinellides. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 13 (4) : 250-254.

Description d'une nouvelle espèce de coccinellide paléarctique (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France* : 67-68.

Notes sur quelques coccinellides paléarctiques (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France* : 132-136.

Espèces nouvelles de coccinellides d'Afrique. *Annales de la Société entomologique de France*, 76 : 412-418.

Révision des coccinellides de la faune malgache, I : Coccinellidae Phytophagae. *Annales de la Société entomologique de France*, 76 : 425-482.

### 1909

Révision des coccinellides de la faune malgache, II : Coccinellidae Aphidiphagae ; III : Pseudococcinellidae. *Annales de la Société entomologique de France*, 78 : 63-165.

Collections recueillies dans le Sahara et les régions voisines par M. René Chudeau. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 15 : 523-524.

Note sur les *Scymnus guttifer* et *bicinctus* Muls. (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 8 : 142.

Description d'une nouvelle espèce de coccinellide d'Afrique (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 8 : 142-143.

### 1910

Description d'une espèce nouvelle de coccinellide de l'Afrique du sud. *Bollettino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria della R. Scuola superiore d'agricoltura in Portici*, 4 : 118-119.

Notes sur diverses espèces de coccinellides (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, (8) : 159-162.

Mission géodésique de l'Equateur. Collections recueillies par M. le Dr. Rivet. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 16 : 384-385.

Espèces et variétés nouvelles de coccinellides de l'Inde (Coléoptera) appartenant à la collection de M. Andrewes (de Londres). *Annales de la Société entomologique de France*, 79 (2) : 377-389.

### 1911

Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de coccinellides. *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, 5 : 282-292.

### 1912

Coleoptera Coccinellidae. In: The Percy Sladen Trust expedition to the Indian Ocean in 1905, IV (XXI). *Transactions of the Linnean Society of London*, 2 (15) : 361-366.

Description des coccinellides malgaches appartenant à la collection de M. Bensch. *Bulletin de la Société entomologique de France* : 245-246.

Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de coccinellides du British Museum. *Novitates Zoologicae*, 19 : 247-268.

Descriptions de coccinellides de la collection du Muséum de Paris provenant des chasses de M. Germain à Cochabamba (Bolivie). *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 18 (5) : 303-307.

Espèces et variétés nouvelles de coccinellides provenant des chasses de M. Alluaud dans la région du Kilimandjaro et appartenant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 18 (5) : 307-311.

Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de coccinellides de la collection du Deutsches Entomologisches Museum de Berlin-Dahlem. *Archiv für Naturgeschichte*, A 78 (6) : 129-138.

Deux coccinellides nouveaux du Congo belge. *Revue de Zoologie africaine*, 1: 411-412.

**1913**

Notes sur quelques coccinellides de l'Inde et de Birmanie appartenant à la collection de M. Andrewes, de Londres et description d'espèces et de variétés nouvelles. *Annales de la Société entomologique de France*, 81: 495-506.

Coccinellides nouveaux de la collection de M. Walter, de Rägern (Moravie). *Annales de la Société entomologique de France*, 81: 507-513.

Description d'un coccinellide nouveau de Sarawack (Bornéo). *Annales de la Société entomologique de France*, 81: 514.

**1916**

Synonymie de Coléoptères Européens. *Annales de la Société entomologique de France*, 85 : 271.

**1920**

Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de coccinellides de Sao Tomé. *Bulletin de la Société portugaise des Sciences naturelles*, Lisbonne, VIII (3) : 211- 214.

**1922**

Descriptions de variétés, espèces et genres nouveaux appartenant à la famille des coccinellides. *The Annals and Magazine of natural History*, 9 (9) : 349-360.

**1923**

Coccinellides nouveaux de l'Afrique du Nord. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord*, 14 : 78-80.

**1924**

Un Scymnus (Pullus) nouveau du Mexique. *Journal of natural History*, 9 (14) : 531-532.

**1925**

Description d'une espèce nouvelle de coccinellide. *The Annals and Magazine of natural History*, 9 (15), 85 : 81-82.

Descriptions de coccinellides appartenant à la collection de M. Andrewes, de Londres. *The Annals and Magazine of natural History*, 9 (15) : 447-449.

**1928**

Description de quelques espèces nouvelles de coccinellides. *The Annals and Magazine of natural History*, 10 (1) : 299-301.

**1929**

Two new palearctic Coccinellidae. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du nord* : 60-62.

Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de coccinellides appartenant au genre *Caria* Mulsant. *Annales de la Société entomologique de France*, 98 : 188-192.

Descriptions de quelques espèces nouvelles de coccinellides de la faune Indo-Malaise. *The Annals and Magazine of natural History*, (10) 3 : 179-184.

Descriptions d'espèces nouvelles de Coccinellidae. *The Annals and Magazine of natural History*, 10 (4) : 515- 524.

**1930**

Etude sur les coccinellides du Congo Belge. *Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, XIX (1) : 56-78.

Notes sur quelques coccinellides du Sud de l'Afrique appartenant à la collection du British Muséum. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 9 : 173- 176.

Etude sur les coccinellides recueillis par M. Guy Babault en Afrique orientale anglaise. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 2 (2) : 393-404.

**1931**

Description d'espèces nouvelles appartenant à la famille des coccinellides (Col.). *The Annals and Magazine of natural History*, 10 (8) : 228-234.

**1933**

SICARD (A.), MADER (L.) & ARROW (G.J.)- Coccinellidae. Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. Le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. *Mémoires du Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique* (hors série), 4 (9) : 51-57.

**Notices**

ANONYME, 1930- *Miscellanea entomologica*, 32 (12) : 117.

BEDEL (L.), 1900- Catalogue raisonné des Coléoptères de Tunisie, 1: [pp: 11-12], Imprimerie nationale, Paris, 130 pp.

CAMBEFORT (Y.), 2006- Des coléoptères, des collections et des hommes. *Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle*. Collection Archives, 375 pp.

CONSTANTIN (R.), 1992- Mémorial des Coléoptéristes français. *Bulletin de l'Association des Coléoptéristes de la Région parisienne (ACOREP)* (Supplément au n° 14) : 91 pp + 5 planches.

GOMY (Y.), 2014- In memoriam: Siméon, Albert SICARD (1864-1930). *Harmonia*, 12 : 25-49.

GOUILLARD (J.), 2004. Histoire des Entomologistes français (1750-1950). Ed. Boubée, 287 pp.

LACROIX (M.), 1998- Insectes Coléoptères Hopliidae (2 ème partie). Faune de Madagascar, 88 (2) : 401-755.

MAMET (J.R.), 1992- Bibliographie de l'Entomologie des îles Mascareignes (1771-1990). *Mauritius Sugar Industry Research Institute*, 318 pp.

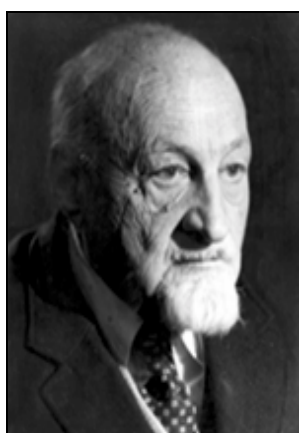
**Stefane Mironovitch IABLOKOFF-KHNZORIAN (fig. 18)**

Il est né en 1904 à Nakhitchevan-sur-le-Don, une ville du sud de la Russie peuplée d'arméniens. En 1928, il émigre avec sa famille en France. En 1947, il déménage à Everan (Arménie) où il travaille en tant qu'ingénieur en génie civil. Deux ans plus tard, il obtient un emploi dans le jardin botanique de l'Académie des sciences de la RSS d'Arménie où il jouit de la possibilité de travailler simultanément en entomologie et de préparer une thèse de doctorat

ayant comme sujet : « Coléoptères vivant sur les chênes en Arménie SSR » Il l'a présente avec succès en 1954 à Leningrad. En 1952, il travaille à l'Institut de zoologie de l'Académie des Sciences de la RSS d'Arménie, d'abord comme chercheur. En 1964, il soutient à Erevan sa thèse de doctorat ès « Carabuses de la RSS d'Arménie ». Il consacre plusieurs articles et notes aux chrysomèles puis s'intéresse aux coccinelles. Dans ce domaine, ses travaux majeurs intéressant la faune de France restent : le « Synopsis des Hyperaspis paléarctiques » paru en 1971, les « représentants français des Scymnini publié en 1977 et surtout les « Coccinelles. Coléoptères Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions paléarctique et orientale » édité en 1982 (fig. 19).

Il étudie et reclasse certaines espèces au sein de genre nouveaux qu'il crée, comme ces trois taxa présents en Australie : *Australoneda bougeoisi* (fig. 20), *Antineda princeps* (fig. 21) ou encore *Archegleis delta* (fig. 22).

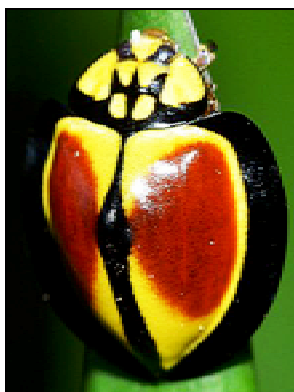
Il s'éteint en 1995.



(fig. 18)



(fig. 19)



(fig. 20)



(fig. 21)



(fig. 22)

## Travaux

1969

Dva novykh vida zhestokrylykh-kokcinellid s Kavkaza (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 15 : 50-80.

**1970**

Dva novykh vida iz roda *Nephus* Muls. iz SSSR (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 50 : 118-121.

Dva novykh vida kokcinellid iz Palearktiki (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 50 : 252-256.

**1971**

Synopsis des *Hyperaspis* paléarctiques (Col. Coccinellidae). *Annales de la Société entomologique de France* (Nouvelle série), 7 (1) : 163-200.

**1972**

Novye vidy zhestkokrylykh-kokcinellid iz SSSR (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 55 : 116-122.

Les types de Coccinellidae de la collection Motschulsky (Coléoptères : Coccinellidae). *Nouvelle Revue d'entomologie*, 2 (2) : 163-184.

**1974**

Monographie der Gattung *Lithophilus* Froelich (Col. Coccinellidae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum Georg Frey*, 25 : 148-243.

Notes sur l'édéage des Coccinelles (Coleoptera, Coccinellidae). *Nouvelle Revue d'entomologie*, 4 (3) : 205-208.

**1976**

Dva novykh vida zhestkokrylykh-kokcinellid iz aziatskoy chasti SSSR (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 62 : 305-309.

Die paläarktischen Genera der Marienkäfer-Tribus Scymnini nebst Bemerkungen über *Scymnus fuscatus* (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomologica Germanica*, 2 : 374-380.

Vvedenie v izuchenie fauny koktslnelli d SSR (Coleoptera, Coccinellidae). *Zoology Papers*, 17 : 101-172.

Bemerkungen zur Gattung *Lithophilus* Froel. (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum Georg Frey*, 27: 314-316.

**1977**

Novyy vid zhestokrylykh kokcinellid iz Kitaya (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 63 : 250-255.

Novyy vid zhestokrylykh kokcinellid iz Indii (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 64 : 61-63.

Les représentants français des Scymnini. *Nouvelle Revue d'entomologie*, 7 (2) : 183-194.

**1978**

Novyy rod i vid zhestokrylykh kokcinellid s Arala (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 67 : 115-117.

Dva novykh vida zhestokrylykh kokcinellid iz Vostochnoj Azii (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 67 : 180-183.



**1979**

Genera der Paläarktischen Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 75 (1-2) : 37-75.

**1980**

Koktsinellid y trib y Epilachnini (Coleoptera, Coccinellidae) fauny SSSR. I. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 59 (2) : 297-310.

**1981**

Koktsinellid y trib y Epilachnini (Coleoptera, Coccinellidae) fauny SSSR. II. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 60 (4) : 849-860.

**1982**

Les Coccinelles. Coléoptères Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions paléarctique et orientale. Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris, 568 pp.

**1983**

Survey of the family of the Coccinellidae beetles of the USSR fauna (Coleoptera: Coccinellidae). *Zoologicheskyyi sbornik*. Erevan, 19 : 94-161.

**1984**

Notes sur la tribu des Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (Nouvelle Série), 1 (2) : 203-220.

Revision der Gattung Lioadalia Cr. (Coleoptera, Coccinellidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 80 (2-3) : 123-132.

Synopsis von zwei Marienkafergattungen aus der australischen region (Coleoptera, Coccinellidae). *Entomologische Blätter fuer Biologie und Systematik der Käfer*, 80 (2-3) : 107-122.

**1985**

Novyy rod i vid zhestokrylykh kokcinellid iz Sumatra (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoy SSR*, 80 : 142-144.

A new genus and species of ladybeetles from Sumatra (Coleoptera, Coccinellidae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoi SSR*, 80 (3) : 142-144.

**1986**

Bemerkungen über einige Coccinellini der Alten Welt (Coleoptera, Coccinellidae). *Entomologische Abhandlungen*, 50 : 59-80.

*Adalia puetzi* n. sp. nouvelle espèce du Pakistan (Col. Coccinellidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (Nouvelle Série), 3 (1) : 80.

**1990**

About the classification of the Coccinellini. *Coccinella*, 2 (2): 58-60.

**1992**

Considerations about North American ladybirds. *Coccinella*, 4 (1-2) : 5-6.

## Notices

AMIRYAN (A.L.), 2001- In Memoriam, Stepan Miron Yablokoff- Khnzorian (1904-1995). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, (Nouvelle Série), 17 (3) : 287-288.

JOLIVET (P.), 2004- In memoriam Stephan Iablokoff-Khnzorian 1904-1995. *Chrysomela*, 44 : 10.

### Christian DUVERGER (fig. 23)

Né en 1922, il rencontre, enfant, Albert Sicard qui lui communique le feu sacré de l'Entomologie.

Entré à la Légion, il rejoint par la suite la Résistance. Il est, successivement, chef du groupe Haute-Savoie « Simon Martel » et chef du groupe Dordogne « Loiseau ». A la Libération, il est détaché à la sécurité personnelle du Général de Lattre pendant la campagne d'Allemagne. Par ailleurs, il devient champion de 110 mètres haies de la 1<sup>ère</sup> Armée à Constance en 1945.

En 1950, il quitte l'armée au grade de Lieutenant.

Quelques années plus tard, il quitte la banlieue parisienne et s'installe au domaine de « Grosse Forge » à Bonneville (Dordogne).

Bien qu'ayant des connaissances en Botanique et en Ornithologie, c'est vers l'entomologie qu'il se tourne. Il se spécialise dans les coccinelles où il acquiert une renommée internationale, notamment pour les faunes d'Amérique centrale et des Antilles. Cependant, les espèces du genre *Hyperaspis* l'attirent, tels *H. reppensis* (fig. 24), *H. concolor* (fig. 25), *H. campestris* (fig. 26) ou encore *H. pseudopustulata* (fig. 27). Il s'attèle alors à une révision à l'échelle de la zone biogéographique du Paléarctique, mais ce projet ne voit pas le jour. Il publie une vingtaine de notes et articles dont le « Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France continentale et de Corse », en 1990 (fig. 28) et une « Phylogénie des Coccinellidae » qui paraît à titre posthume.

Le 4 septembre 2002, il quitte ce monde.

Il est enterré non loin du petit cimetière communal de Saint-Vivien où repose Albert Sicard. Sa collection (fig. 29) et sa bibliothèque sont au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.



(fig. 23, photo: J. Chassain)



(fig. 24)

(fig. 25)

(fig. 26)

(fig. 27)



(fig. 28)



(fig. 29, photo: J.P. Coutanceau)

## Travaux

### 1983

Contribution à la connaissance des Coccinellidae d'Iran. *Revue française d'Entomologie*, 13 (1) : 73-93.

BERT (N.), BOULARD (M.) & DUVERGER (C.),- Fourmis et Coccinelles. Revue bibliographique et observations nouvelles. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 150<sup>e</sup> anniversaire, 88 : 271-274.

### 1986

Révision des Coccinellidae de Guadeloupe (Antilles française). 1- Sous-familles des Sukunahikoninae et Sticholotidinae (Coleoptera, Coccinellidae). *L'Entomologiste*, 42 (4) : 219-225.

*Nephaspis maesi* nouvelle espèce de Scymnini du Nicaragua (Coleoptera, Coccinellidae). *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 8 (4) : 167-169.

### 1988

*Coelopterus salinus* Mulsant et Rey, espèce méconnue de la faune française (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 16 (3-4) : 143-146.

**1989**

Contribution à l'étude des Hyperaspinae. 1ère note (Coleoptera, Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 17 (3) : 143-157.

**1990**

Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France continentale et de Corse. Essai de mise à jour critique. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 18 (2) : 61-87.

**1991**

Chilocorinae (Coleoptera Coccinellidae) de France métropolitaine et de Corse. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 19 (2) : 75-95.

**1994**

Un Scymninae africain de Guinée Conakry *Diomus guilavogui* n. sp. (Coleoptera, Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 22 (2) : 121-125.

**1995**

DAUPHIN (P.), DUVERGER (C.) & LAGUERRE (M.)- Données entomologiques sur la zone littorale de la Réserve Naturelle du Courant d'Huchet (Landes). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 23 (3) : 85-100.

**1996**

Coccinellidae [179-181] in DAUPHIN (P.) & LETELLIER (Y.). Faune et Flore de la Réserve naturelle du marais de Bruges. Approche d'un inventaire faunistique et floristique. *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, 3: 296 pp.

**1997**

*Microserangium coconiensis* n. sp. de l'île de Mayotte (Coleoptera, Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 25 (2) : 71-74.

Première mention de *Rhyzobius forestieri* (Mulsant) 1853 en France (Coleoptera Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 25 (2) : 81-83.

**1998**

*Serangium montazerii* Fürsch 1995, (Coléoptère Coccinellidae) introduit en France et en Corse sous le nom de *Serangium parcesotosum* Sicard 1929. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 26 (2) : 97-98.

Notes sur deux Coccinellidae peu connus de la faune de France. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 26 (3) : 127-130.

**2000**

Une extermination scandaleuse de *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Coléoptère Coccinellidae), à Villeneuve-Loubet (06). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 28 (3) : 148.

**2001**

*Rhyzobius bassus* Normand dans les Pyrénées-Orientales (Coleoptera Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (1) : 10.

Une récolte inhabituelle d'*Hyperaspis campestris* Herbst. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (2) : 86.

Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Sticholotidinae (Coléoptère Coccinellidae) pour les Caraïbes. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (2) : 95-97.

Sur quelques Coccinellidae (Coleoptera) halophiles. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (2) : 98.

Contribution à la connaissance des Hyperaspidinae (2ème note). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (4) : 221-228.

### 2003

Phylogénie des Coccinellidae. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 31 (2): 57-76 (publication à titre posthume).

### Notices

CHASSAIN (J.) & VOISIN (J.F.), 2003- In memoriam: Christian DUVERGER (1922-2002). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 108 (5) : 532.

COUTANCEAU (J.P.), 2008- La collection de Coccinellidae de Christian Duverger (1922-2002) [pp.: 42] In Catalogue des Coléoptères de l'Ile-de-France. Fascicule XII. : Coccinellidae : addenda, corrigenda et iconographie. Supplément au bulletin de liaison de l'Association des Coléoptéristes de la Région Parisienne. *Le Coléoptériste*, 11 (2) : 67 pp.

THOMAS (H.), 2002- In memoriam: Christian Duverger. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 30 (3) : 143-147.

### Pierre DAUGUET (fig. 30)

Ingénieur agronome à l'INRA, il travaille par la suite, chez Dupont de Nemours, sur les produits de défense des cultures de 1946 à 1967.

En 1949, il publie un ouvrage sur les Coccinellini de France (fig. 31) agrémenté de 40 planches avec des dessins en noir et blanc où quelques variétés d'espèces plus ou moins communes sont représentées (fig. 32). Celui-ci se révèle très pratique pour qui souhaite s'intéresser à l'identification des coccinelles de cette tribu.

Malgré cet engouement pour cette famille d'insectes, il reste toute sa vie comme un généraliste des coléoptères de France.

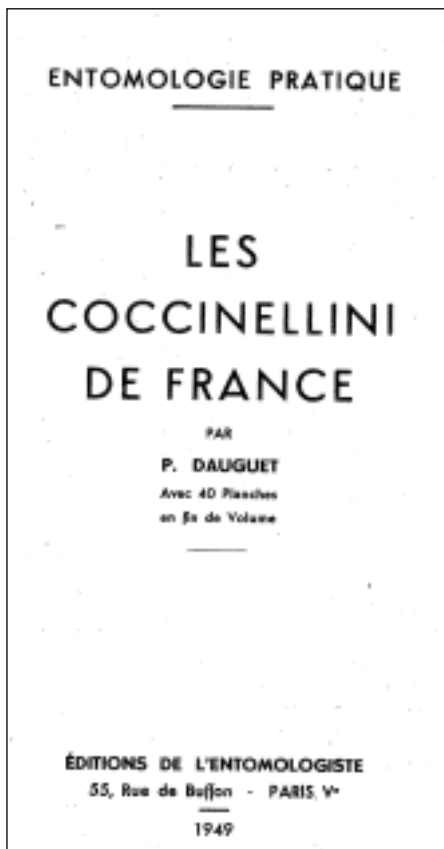
### Travaux

#### 1949

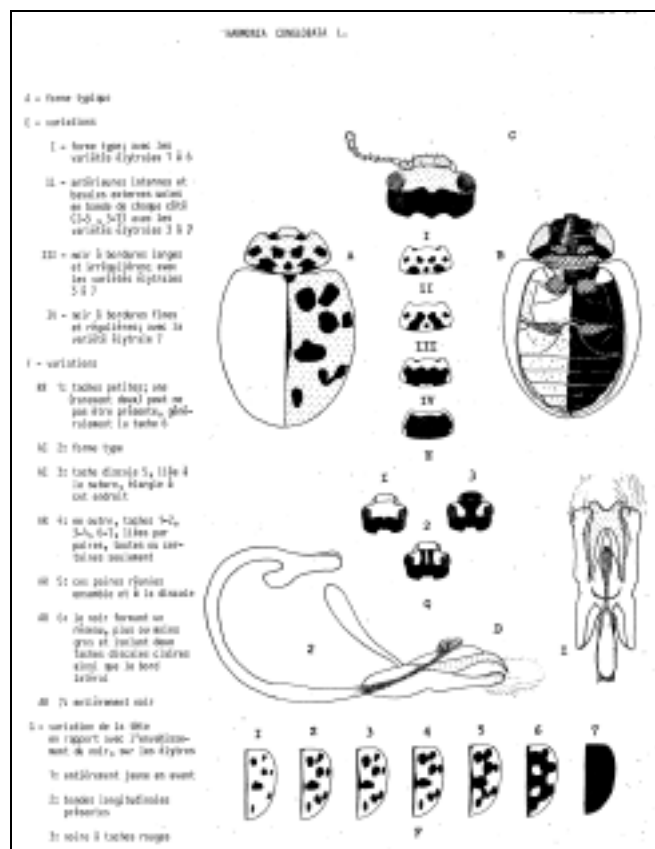
Les Coccinellini de France. Entomologie pratique. Editions de L'Entomologiste, 46 pp. + 40 planches.



(fig. 30, photo : A. Simon)



(fig. 31)



(fig. 32)

**Jean-Marie GOURREAU (fig. 33)**

Né en 1942, de formation vétérinaire à l'origine, il se tourne rapidement vers la recherche appliquée après avoir complété ses études initiales à l'Institut Pasteur de Paris où il acquière plusieurs diplômes, en bactériologie, virologie et épidémiologie notamment. En parallèle, il effectue des études d'entomologie à la Faculté des Sciences de Paris VI, lesquelles se concrétisent, en 1970, par un Diplôme d'études approfondies. Directeur d'études au Laboratoire d'études et de recherches en pathologie animale et zoonoses à Maisons-Alfort

(Val de Marne). C'est un spécialiste des maladies vésiculo-aphteuses et en dermatologie des animaux de rente.

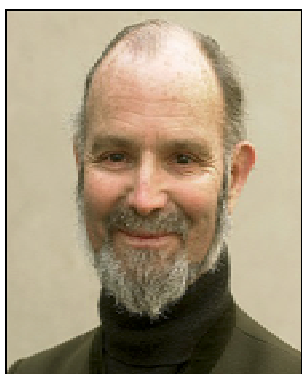
Retraité depuis 1987, il s'intéresse aussi à la protection de la nature et s'implique, plus particulièrement, au niveau alpin où il est membre de plusieurs instances : Comité scientifique des Réserves naturelles de Haute-Savoie depuis sa création au début des années 1980, Comité scientifique du Parc national des Ecrins depuis 1990, ASTERS (qui est un organisme de gestion des réserves naturelles de Haute-Savoie), Conseil National de Protection de la Nature et Conseil national de la Montagne.

Par ailleurs, il se passionne pour la danse contemporaine et rassemble, de 1969 à 2006, toute une documentation avec, entre autres, des milliers de négatifs photographiques des spectacles auxquels il assiste tant en région parisienne que dans le reste de la France. Un fonds « Jean-Marie Gourreau » est conservé à la médiathèque du Centre national de la Danse à Pantin (Seine-Saint-Denis).

Au niveau des coccinelles, il va à Lyon pour étudier la collection Claudius Rey et remarque plusieurs exemplaires d'une espèce nommée par Rey, *Pullus melanarius*, mais non décrite. En 1970, il en fait la description dans le Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon. En fait, cette espèce est déjà identifiée par Penecke en 1907, sous le nom de *Scymnus muelleri* qui lui-même est connu sous le nom de *Scymnus oertzeni* Weise 1886.

Mais sa publication majeure, dans ce domaine, reste son ouvrage, édité en 1974, consacré à la « Systématique de la tribu des Scymnini », qui est encore fort utile aujourd'hui (fig. 34) et où il signale, dans son avant-propos, la découverte d'une nouvelle espèce, *Nephus aguilari* (fig. 35) qu'il décrit, en 1975, dans le Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux.

Il n'a pas encore légué sa collection.



(fig. 33)



(fig. 34)



(fig. 35)  
(photo : J.P. Coutanceau)

## Travaux

### 1970

*Pullus melanarius* Rey, nov. descr. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 4 : 153-156.

### 1974

Systématique de la tribu des Scymnini (Coccinellidae). *Annales de Zoologie, Ecologie Animale*, Institut National de la Recherche Agronomique, Hors-série, Paris, 223 pp.



**1975**

Une nouvelle espèce française de Scymnini (Coléoptères Coccinellidae) «*Nephus aguilari*». *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 5 (1-3) : 21-23.

**1998**

SAHARAOUI (L.) & GOURREAU (J.-M.), 1998. Les Coccinelles d'Algérie : inventaire préliminaire et régime alimentaire (Coleoptera, Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 103 (3) : 213-224.

**2001**

SAHARAOUI (L.), GOURREAU (J.-M.) & IPERTI (G.)- Etude des paramètres bioécologiques de quelques coccinelles aphidophages d'Algérie (Coleoptera Coccinellidae). *Bulletin de la Société zoologique de France*, 126 (4) : 351-373.

**Jean CHAZEAU (fig. 36)**

Les constantes thématiques de sa carrière scientifique sont l'étude des facteurs biotiques qui régulent les populations animales et l'étude de la structure des peuplements qui résultent de leurs interactions.

Ses travaux, menés au laboratoire d'entomologie agricole de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (ORSTOM) baptisé maintenant Centre international de Recherche agronomique pour le développement (CIRAD), de Tananarive (Madagascar), sont orientés sur l'analyse du complexe proie-prédateur avec notamment l'impact des coccinelles du genre *Stethorus* sur les acariens phytophages du groupe des Tétranyques.

Par la suite, ses recherches s'élargissent dans l'étude du rôle joué par les coccinelles dans le contrôle de populations d'Homoptères, tant à Madagascar qu'au laboratoire de zoologie appliquée de l'ORSTOM à Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Ses travaux se généralisent ensuite à l'analyse de la structure des communautés d'Arthropodes des milieux forestiers. Ses missions l'amènent à étudier les coccinelles des régions biogéographiques afro-tropicale et australasienne.

Il décrit de nombreuses coccinelles du genre *Henosepilachna*, entre autres, comme *Henosepilachna descarpentriasi* (fig. 37), *H. viettei* (fig. 38) ou encore *H. raharizoninai* (fig. 39).

Plus que tout autre, il se consacre à la fois à la systématique et à la lutte biologique.

Sa collection (fig. 40) est déposée au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.



(fig. 36)



(fig. 37)



(fig. 38)



(fig. 39)



(fig. 40, photo: J.P. Coutanceau)

## Travaux

### 1971

*Stethorus comoriensis*, nouvelle espèce de Coccinellidae de l'archipel des Comores (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 76 (3-4) : 60-63.

Le genre *Stethorus* à Madagascar et aux Mascareignes (Col., Coccinellidae). *Annales de la Société entomologique de France* (Nouvelle Série), 7 (4) : 779-796.

### 1972

GUTIERREZ (J.) & CHAZEAU (J.)- Cycles de développement et tables de vie de *Tetranychus neocaledonicus* Andre [Acariens: Tetranychidae] et d'un de ses principaux prédateurs à Madagascar *Stethorus madecassus* Chazeau (Coccinellidae). *Entomophaga*, 17 (3) : 275-295.

### 1974

Développement et fécondité de *Stethorus madecassus* Chazeau (Coléoptère, Coccinellidae) élevé en conditions extérieures dans le sud-ouest de Madagascar. *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 25 : 27-33.

GUTIERREZ (J.) & CHAZEAU (J.)- Evolution des populations de *Tetranychus neocaledonicus* Andre (Acarien, Tetranychidae) et de trois de ses prédateurs sur manioc clans le sud-ouest de Madagascar. *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 25 : 3-11.

**1975**

*Sukunahikona australis*, nouvelle espèce de Coccinellidae de l'Ouest de l'Océan indien (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 80 (5-6) : 134-137.

Nouvelles espèces d'Epilachninae de Madagascar (Coléoptères, Coccinellidae). *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 10 (1) : 41-59.

**1976**

Nouveaux *Habrolotis* de Madagascar (Col., Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 81(3-4) : 96-101.

Nouvelles espèces d'Epilachninae de Madagascar (Coléoptères, Coccinellidae). *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 11(2) : 69-84.

Contribution à la connaissance des *Pharoscymnus* malgaches (Coléoptères, Coccinellidae). *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 11 (2) : 85-95.

**1977**

Nouvelles espèces d'Epilachninae du massif malgache de l'Ankaratra (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 82 (3-4) : 80-86.

**1978**

Les espèces du genre *Coelophora* en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides (coléoptères, Coccinellidae). *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, 13 (1) : 59-69.

Contribution à la connaissance du genre *Pharellus* Sicard (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 82(9-10): 216-220.

**1979**

*Sukunahikona prapawan*, nouvelle espèce de Coccinellidae de Mélanésie. (Col.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 84 (5-6) : 117-121.

Mise au point sur le genre *Stethorus* en Océanie et description de deux espèces nouvelles de Mélanésie (Col., Coccinellidae). *Entomophaga*, 24 (3) : 295-303.

**1980**

On polymorphism in elytral coloration pattern in *Coelophora quadrivittata* (Coleoptera, Coccinellidae). *Entomologia experimentalis et applicata*, 27 (2) : 194-198.

**1981**

La lutte biologique contre la cochenille transparente du cocotier *Temnaspidiotus destructor* (Signoret) aux Nouvelles-Hébrides (Homoptère Diaspididae). *Cahiers de l'Office pour la Recherche scientifique et technique en Outre-mer (Biologie)*, Supplément, 44 : 11-22.

Données sur la biologie de *Coelophora quadrivittata* (Col., Coccinellidae), prédateur de *Coccus viridis* (Hom., Coccidae) en Nouvelle-Calédonie. *Entomophaga*, 26 (3) : 301-312.

Description du genre *Paraphellus*, établi pour *Paraphellus pacificus*, nouvelle espèce de Coccinellidae des Iles Fidji (Coleoptera). *Revue française d'Entomologie (Nouvelle Série)*, 3 (4) : 119-122.

Présence du genre *Rodolia* Mulsant en Nouvelle-Calédonie, et description d'une nouvelle espèce : *R. delobeli* (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 86 (3-4) : 57-59.

**1982**

Contribution à la connaissance des espèces fidjiennes originellement classées dans le genre *Scymnus*, et description de deux *Pseudoscymnus* nouveaux de l'archipel (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 87 (5-6) : 180-187.

**1983**

Deux prédateurs de Tetranychidae en Nouvelle-Guinée: *Stethorus expectatus* n. sp. et *Stethorus exsultabilis* n. sp. (Col., Coccinellidae). *Entomophaga*, 28 (4) : 373-378.

Révision des *Scymnus* Néo-Guinéens de Jordan (Coleoptera, Coccinellidae). *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 5 (2) : 45-53.

**1985**

Nouveaux *Diomus* Néo-Guinéens (Coleoptera, Coccinellidae). *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 7 (3) : 97-106

*Telsimia* de Nouvelle-Guinée (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 89 (9-10) : 1-9.

Spider mites, their biology, natural enemies and control. In *Predaceous insects*, Helle W. & Sabelis M.W. (eds.), Volume 1.B : 211-246.

SALLEE (B.) & CHAZEAU (J.)- Cycle de développement, table de vie, et taux intrinsèque d'accroissement en conditions contrôlées de *Coelophora mulsanti* (Montrouzier), Coccinellidae aphidiphage de Nouvelle-Calédonie (Coleoptera). *Annales de la Société entomologique de France*, 21 (4) : 407-412.

**1986**

CHAZEAU (J.) & COUTURIER (G.)- Coléoptères Coccinellidae de Cote d'Ivoire: la faune de la forêt de Tai. *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 7 (5) : 309-330.

**1987**

Complément sur les *Diomus* de Nouvelle-Guinée et des archipels voisins (Coleoptera, Coccinellidae). *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 9 (3) : 101-113.

Complément aux *Scymnus* et *Nephus* de Nouvelle-Guinée et des archipels voisins (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 92 (1-2) : 23-28.

**1989**

Compléments aux Coccinellini de Nouvelle-Guinée (Coleoptera, Coccinellidae). *Revue française d'Entomologie* (Nouvelle Série), 11 (4) : 157-168.

CHAZEAU (J.) & FÜRSCHE (H.)- Valid genera and subgenera of Coccinellidae. *Coccinella*, Supplément 1 : 9-22.

CHAZEAU (J.), FÜRSCHE (H.) & SASAJI (H.)- Taxonomy of coccinellids. *Coccinella* Supplément 1 : 6-8.

**1990**

DISNEY (R.H.L.) & CHAZEAU (J.)- The recognition and biology of *Phalacrotophora quadrimaculata* (Diptera: Phoridae) parasitising *Olla v-nigrum* (Coleoptera: Coccinellidae)

used in attempts to control the *Leucaena psyllid*. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, 65 (2) : 98-100.

#### 1991

Coleoptera Coccinellidae Noviini de Nouvelle-Calédonie. Genre *Rodolia* Mulsant. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, Série Zoologie*, 149 : 151-159.

CHAZEAU (J.), BOUYE (E.) & BONNET DE LARBOGNE (L.)- Cycle de développement et table de vie d'*Olla v-nigrum* (Col.: Coccinellidae) ennemi naturel d'*Heteropsylla cubana* (Hom.: Psyllidae) introduit en Nouvelle-Calédonie. *Entomophaga*, 36 (2) : 275-285.

#### 1992

CHAZEAU (J.), CAPART (I.) & BONNET DE LARBOGNE (L.)- Biological control of the leucaena psyllid in New Caledonia: the introduction of *Curinus coeruleus* (Coccinellidae). *Leucaena Research Reports*, 13 : 59-61.

Parallèlement à ces « coccinellistes » systématiciens, d'autres entomologistes vont davantage axer leurs recherches sur l'utilisation des coccinelles dans la lutte biologique contre les ravageurs de diverses cultures.

### Paul MARCHAL (fig. 41)

Né à Paris en 1862, il fait ses études et obtient deux doctorats : de médecine en 1889 et de sciences en 1892.

Nommé chef de travaux à la station entomologique de Paris, en 1894, il en prend la direction en 1900. Il est élu à l'Académie des sciences, en 1912.

Pionnier en France dans le domaine de la lutte biologique, Paul Marchal est connu par ses travaux sur *Rodolia cardinalis* (fig. 42) qu'il introduit dans les Alpes-Maritimes au tout début du XXe siècle pour combattre la redoutable cochenille des agrumes *Icerya purchasi*. Ces recherches intéressent aussi André Vuillet qui collabore avec Paul Marchal. Mais en septembre 1914, Vuillet alors Sergent, trouve la mort sur le champ de bataille en Meurthe et Moselle.

En parallèle, Marchal entreprend des recherches sur l'utilisation d'un autre agent de contrôle biologique des populations de cochenilles *Novius cruentatus* (fig. 43).

Par la suite, il travaille avec Raymond Poutiers puis Roger Pussard dans l'acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri*, un autre coccidiphage.

En 1917, il contribue à la création de l'Insectarium de Menton ; haut-lieu de l'élevage des insectes auxiliaires en France.

Il meurt le 2 mars 1942.

### Travaux

#### 1895

MARCHAL (P.)- Les Coccinellides nuisibles. *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 6 : 1-8.

#### 1907

Utilisation des insectes auxiliaires entomophages dans la lutte contre les insectes nuisibles à l'agriculture. *Annales de l'Institut National Agronomique*, 2 (6) : 281-354



(fig. 41)



(fig. 42)



(fig. 43)

### 1908

The utilization of auxiliary entomophagous insects in the struggle against insects injurious to agriculture. *Popular science monthly* : 352-419.

### 1913

L'acclimatation du *Novius cardinalis* en France. *Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, 57: 561-564.

L'acclimatation du *Novius cardinalis* en France. *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation*, 60 : 558-562.

L'*Icerya purchasi* en France et l'acclimatation de son ennemi d'origine australienne le *Novius cardinalis*. *Annales du Service des Epiphyties*, 1 : 13-26.

### 1921

L'utilisation des coccinelles contre les insectes nuisibles aux cultures dans le midi de la France. *Comptes rendus hebdomadaire de l'Académie des sciences*, 172: 105–107. [Article paru aussi dans : *Le Génie civil*, 78 (4) : 91]

### 1922

Utilisation d'une coccinelle australienne (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.) dans la lutte contre les cochenilles blanches et son introduction en France. *Annales des épiphyties*, 8 : 1-2.

### 1923

Insectarium de Menton. In « Rapport sur les travaux de la station entomologique de Paris en 1922 ». *Annales des épiphyties* : 450-452.

### 1924

Les parasites de *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. en France. *Comptes-rendus des séances de l'Académie d'Agriculture de France*, 10 : 490-496.

### 1927

Travaux des stations d'entomologie agricole et de zoologie appliquée de l'Institut des Recherches agronomiques. *Comptes-rendus des séances de l'Académie d'Agriculture de France*, 13 (1) : 868-882.

**1938**

MARCHAL (P.) & PUSSARD (R.)- Acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie d'agriculture de France*, 24 : 972–976.

**Notices**

FAGE (L.), 1944- Notice sur la vie et l'œuvre de Paul Marchal (1862-1942).: 446-466.

FOURCHE (R.), 2004- Contribution à l'histoire de la protection phytosanitaire dans l'agriculture française (1880-1970). Thèse de Doctorat en Histoire. Université Lumière Lyon 2, 498 pp.

VAYSSIÈRE (P.), 1942- Paul Marchal (1862-1942). *Annales de la Société entomologique de France*, 111: 149-165.

**Raymond POUTIERS (fig. 44)**

Né le 25 décembre 1886, il fait de brillantes études à Angers, passant dès 1902 le baccalauréat de mathématiques et, l'année suivante, celui de philosophie. Il obtient ensuite une licence en physique-chimie.

En 1910, il entre au Service Scientifique et Sanitaire et de la Répression des Fraudes que dirige Eugène Roux. Ce service comprend deux sections dont l'une, consacrée à l'entomologie, est sous la responsabilité de Paul Marchal.

Celui-ci nomme, en 1917, Poutiers à la tête de l'Insectarium de Menton, comme successeur d'André Vuillet, mort au champ d'honneur. Raymond Poutiers est donc appelé à s'occuper de lutte biologique. Ce dernier s'emploie, entre autre, à essayer d'inverser le cycle biologique de la coccinelle d'origine australienne *Rodolia cardinalis* dont le développement, dans notre hémisphère, était décalé de six mois. Après deux années d'efforts, son acclimatation est chose acquise et des milliers de petites colonies de cinquante individus sont dispersées dans l'ensemble du bassin méditerranéen où, en peu d'années, le danger créé par l'introduction de la cochenille *Icerya purchasi* est enrayé.

Il essaye d'assurer la multiplication à Menton, d'une autre coccinelle d'origine australienne *Cryptolaemus montrouzieri* (fig. 45), afin d'endiguer l'invasion de la cochenille des Citrus dans les plantations d'orangers et de citronniers du littoral méditerranéen.

En 1919, les premières disséminations de larves de cette coccinelle commencent dans les jardins de la ville de Menton puis s'étendent en 1921 et 1922 à Monaco, Beaulieu-sur-Mer et Villefranche-sur-Mer. L'acclimatation est une réussite.

A 36 ans, toujours curieux d'étendre sa culture scientifique, Raymond Poutiers entreprend à Marseille des études médicales tout en poursuivant sa carrière administrative et obtient, en 1934, le titre de Docteur en médecine.

Par la suite, il est successivement, chef de Service de la Défense des Végétaux à Paris en 1947 et Directeur de la Station centrale de Zoologie agricole de Versailles où il termine sa carrière en 1952.

Il décède le 31 août en 1970 à Angers.





(fig. 44)



(fig. 45)

### Travaux

#### 1922

L'élevage rationnel et intensif des insectes auxiliaires à l'insectarium de Menton. *Comptes rendus de la 45ème session*, Rouen 1921. Association française pour l'avancement des science : 1375-1378.

L'acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. dans le Midi de la France. *Annales des Epiphyties*, 8 : 3-18.

#### 1923

Sur l'utilisation des parasites naturels dans la lutte contre les insectes nuisibles aux plantes. [première partie]. *Lyon-horticole et Horticulture nouvelle réunies*, 6: 83-86. [Conférence faite à l'occasion de l'exposition agricole du P.-L.-M., Foire de Lyon, du 7 au 15 octobre 1922].

Utilisation et élevage des insectes auxiliaires. *Revue de zoologie agricole et appliquée*, 8 : 209-214.

### Notices

FOURCHE (R.), 2004- Contribution à l'histoire de la protection phytosanitaire dans l'agriculture française (1880-1970). Thèse de Doctorat en Histoire. Université Lumière Lyon 2, 498 pp.

SIRIEZ (H.), 1970- Le Docteur Raymond Poutiers (1886-1970). *Phytoma*, 223

### Gabriel IPERTI (fig. 46)

Il passe toute sa carrière de chercheur à la station de zoologie et lutte biologique de l'Institut nationale de la Recherche agronomique d'Antibes et gravit les échelons pour terminer Directeur de Recherches. Auteur de plus de 70 publications sur l'écologie mais surtout la lutte biologique, il fréquente les pontes de ce domaine comme Ivo Hodek « le Pape » de la biologie des coccinellides.

Il travaille sur l'envol migratoire et le phénomène des agglomérations (fig. 47) sur les sites d'hivernation d'*Adonia undecimnotata* (fig. 48), rattachée aujourd'hui au genre

*Ceratomegilla*. En 1981, il étudie la phénologie du *Rhyzobius forestieri* (fig. 49), une coccinelle d'origine australienne. En 1986, il l'introduit, dans un verger de clémentiniers attaqué par la cochenille noire *Saissetia oleae*. *R. forestieri* s'acclimate parfaitement à tel point que son aire d'extension actuelle nord remonte jusqu'à l'Ile-de-France.

Mais l'introduction dont beaucoup parle encore aujourd'hui est celle de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* (fig. 50). Importée de Chine en 1982 d'une mission qu'il a effectuée, elle était censée réguler les populations de pucerons et de psylles. Mais son acclimatation et sa vitesse d'extension depuis la région nordique, vers le nord-est, l'ouest, le sud-ouest et le sud-est ont surpris les agronomes. Initialement utilisée dans les cultures de houblon du Nord et de l'Est de la France, afin de les protéger du redoutable puceron qui sévit sur ces parcelles, l'invasion s'amorça dès l'année 2004.

A ce jour, cette coccinelle se rencontre sur pratiquement tout le territoire national. Plusieurs autres pays européens et Outre-Atlantique sont également touchés par cette espèce invasive.



(fig. 46)



(fig. 47)



(fig. 48)



(fig. 49, photo : J.P. Coutanceau)



(fig. 50)

## Travaux

1964

Les parasites des coccinelles aphidiphages dans les Basses-Alpes et les Alpes-Maritimes.  
*Entomophaga*, 9 (2): 153-180.

**1965**

Contribution à l'étude de la spécificité chez les principales coccinelles aphidiphages des Alpes-Maritimes et des Basses-Alpes. *Entomophaga*, 10 (2) : 159-178.

**1966**

The natural enemies of aphidophagous coccinellids. "Ecology of aphidophagous insects". Proceedings of a Symposium held in Liblice near Prague, September 27-october 1, 1965. In HODEK I. (Ed.). Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, The Hague : 185-187.

Protection of coccinellids against mycosis. "Ecology of aphidophagous insects". Proceedings of a Symposium held in Liblice near Prague, September 27-october 1, 1965. In HODEK I. (Ed.). Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, The Hague : 189-190.

Comportement naturel des coccinelles aphidiphages du sud-est de la France : leur type de spécificité, leur action prédatrice sur *Aphis fabae* L. *Entomophaga*, 11 (2) : 203-210.

Migration of *Adonia undecimnotata* in South-Eastern France. In HODEK I. (Ed.). Ecology of Aphidophagous Insects. Academia Prague & Dr. W. JUNG, The Hague : 137- 138.

**1968**

The choice of oviposition sites in aphidophagous Coccinellidae. In: HODEK I. (Ed.). Ecology of Aphidophagous Insects. Academia, Prague & Dr. W. JUNG, The Hague : 121-122.

IPERTI (G.) & LAUDEHO (Y.)- Intervention bio-écologique en Adrar mauritanien destinée à lutter contre la cochenille du palmier dattier : *Parlatoria blanchardi* Targ. (Coccoidea-Diaspididae). *Fruits*, 23 : 543-552.

IPERTI (G.) & VAN WAEREBEKE (D.)- Description, biologie et importance d'une nouvelle espèce d'Allantonematidae (Nématode) parasite des coccinelles aphidiphages : *Parasitylenchus coccinellinae*, n. sp. *Entomophaga*, 13 (2) : 107-119.

**1969**

IPERTI (G.) & BRUN (J.), 1969- Rôle d'une quarantaine pour la multiplication des Coccinellidae coccidiphages destinées à combattre la cochenille du palmier-dattier (*Parlatoria blanchardi* Targ.) en Adrar mauritanien. *Entomophaga*, 14 (2) : 149-157.

IPERTI (G.) & LAUDEHO (Y.)- Les entomophages de *Parlatoria blanchardi* Targ. dans les palmeraies de l'Adrar mauritanien. 1. Etudes biologiques et écologiques préliminaires. Perspectives d'acclimatation de nouveaux prédateurs Coccinellidae. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 1 : 17-30.

LAUDEHO (Y.), ORMIERES (R.) & IPERTI (G.)- Les entomophages de *Parlatoria blanchardi* Targ. Dans les palmeraies de l'Adrar mauritanien. 2. Etude d'un parasite de « Coccinellidae, *Gregarina katherina* » Watson. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 1 : 395-406.

**1970**

Elevage et multiplication de coccinelles coccidiphages dans la lutte contre *Parlatoria blanchardi* Targ. Colloque franco-soviétique sur l'utilisation des entomophages, Antibes, 13-18 mai 1968. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, numéro hors-série, INRA : 103-110.

IPERTI (G.), BRUN (J.), CHOPPIN DE JANVRY (E.) & LAUDEHO (Y.)- Entomophagous species of *Parlatoria blanchardi* Targ. in Mauritanian Adrar palm-plantations. 3. Introduction, acclimatization and efficacy of a new predaceous *Chilocorus bipustulatus* L. *iranensis* variety (new variety). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 2 : 617-638.

IPERTI (G.), LAUDEHO (Y.), BRUN (J.) & JANVRY (C. de)- Les entomophages de *Parlatoria blanchardi* Targ. dans les palmeraies de l'Adrar mauritanien. 3. Introduction, acclimatation et efficacité d'un nouveau prédateur Coccinellidae: *Chilocorus bipustulatus* L. (souche d'Iran). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 2 : 617-638.

**1971**

L'emploi des coccinelles dans la lutte contre le puceron noir de la betterave (*Aphis fabae* Scop.). *Parasitica*, 27 (4) : 94-102.

**1972**

IPERTI (G.), BRUN (J.) & DAUMAL (J.)- Possibilité de multiplication des Coccinelles coccidiphages et aphidiphages (Coleopt., Coccinellidae) à l'aide d'œufs d'*Anagasta kuehniella* Z. (Lepidoptera Pyralidae). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 4 (4) : 555-567.

IPERTI (G.) & BUSCARLET (L.A.)- Contribution à l'étude d'une migration d'*Adonia 11 notata* Schn. (Coleoptera, Coccinellidae) par marquage avec l'iridium 191 stable. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 4 (2) : 249- 254.

IPERTI (G.) & TREPANIER-BLAIS (N.)- Valeur alimentaire des œufs d'*Anagasta kuehniella* Zell. (Lepid. : Pyralidae) pour une coccinelle aphidiphage : *Adonia 11-notata* Schn. (Col. : Coccinellidae). *Entomophaga*, 17 (4) : 437-441.

**1973**

IPERTI (G.) & ROLLEY (F.)- Etude de l'acquisition de l'état de dormance chez une coccinelle aphidiphage et migrante. *Adonia 11-notata* Schn. (Col., Coccinellidae) à l'aide d'une technique de marquage (avec l'iridium 191 stable). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 5 (2) : 255-259.

REMAUDIERE (G.), IPERTI (G.), LECLANT (F.), LYON (J.P.) & MICHEL (M.F.)- Biologie et écologie des Aphides et de leurs ennemis naturels. Application à la lutte intégrée en vergers. *Entomophaga*, Hors-série, 6: 34 pp.

**1974**

IPERTI (G.) & HODEK (H.)- Induction alimentaire de la dormance imaginale chez *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleop. Coccinellidae) pour aider à la conservation des coccinelles élevées au laboratoire avant une utilisation ultérieure. *Annales de Zoologie-Ecologie animale*, 6 (1) : 41-51.

ROLLEY (F.), HODEK (I.) & IPERTI (G.)- Influence de la nourriture aphidienne (selon l'âge de la plante-hôte à partir de laquelle les pucerons se multiplient) sur l'induction de la dormance chez *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleop., Coccinellidae). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 6 (1) : 53-60.

**1976**

La diapause imaginale chez les Coccinellidae. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 8 (3) : 381-388.

IPERTI (G.) & HODEK (I.)- Développement de la diapause chez les femelles de *Semiadalia undecimnotata* Schn. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 8 : 17-24.

**1977**

HODEK (I.), IPERTI (G.) & ROLLEY (F.)- Activation of hibernating *Coccinella septempunctata* (Coleoptera) and *Perilitus coccinellae* (Hymenoptera) and the photoperiodic response after diapause. *Entomologia experimentalis et applicata*, 21 (3) : 275-286.

IPERTI (G.), KATSOYANNOS (P.) & LAUDEHO (Y.)- Etude comparative de l'anatomie des coccinelles aphidiphages et coccidiphages et appartenance d'*Exochomus quadripustulatus* L. à l'un de ces groupes entomophages (col. coccinellidae). *Annales de la Société entomologique de France*, 13 (3) : 427-437.

**1978**

Emploi des coccinelles. *Bulletin Technique d'Information* : 332-333.

Coïncidence spatiale des coccinelles et des pucerons. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 373-375.

Influence des principaux facteurs du climat sur le comportement de vol d'une coccinelle Aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* Schn. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 387-393.

Comportement alimentaire des coccinelles. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 405-406.

BRUN (J.) & IPERTI (G.)- Influence de l'alimentation sur la fécondité des coccinelles aphidiphages. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 449-452.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Fiche : coccinelle aphidiphage. *Cahiers de Liaison de l'OPIE*, 30 : 13-16.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Influence de l'alimentation sur la fécondité des coccinelles aphidiphages. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 449-452.

RABASSE (J.M.), IPERTI (G.) & LYON (J.P.)- Coïncidence chronologique entre les pullulations de pucerons, les coccinelles et les syrphes. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 345-351.

**1981**

RUZICKA (Z.), IPERTI (G.) & HODEK (I.)- Reproductive rate and longevity in *Semiadalia undecimnotata* and *Coccinella septempunctata* (coccinellidae, col.). *Vestník Československé Spolecnosti Zoologicke*, 45 (2) : 115-128.

**1983**

HODEK (I.) & IPERTI (G.)- Sensitivity to photoperiod in relation to diapause in *Semiadalia undecimnotata* females. *Entomologia experimentalis et applicata*, 34 (1) : 9-12.

IPERTI (G.), BRUN (J.) & SAMIE (C.)- Influence des facteurs climatiques, et plus particulièrement des mouvements atmosphériques turbulents de l'air, sur l'envol migratoire d'une coccinelle Aphidiphage *Semiadalia undecimnotata*. *Bulletin de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la Protection des plantes*, 13 (2) : 235-240.

**1984**

Les coccinelles de France. « Faune et flore auxiliaires en agriculture ». *Association de Coordination Technique Agricole*, Paris : 89-96.

IPERTI (G.) & QUILICI (S.)- Les coccinelles en serres maraichères. « Faune et flore auxiliaires en agriculture ». Association de coordination Technique agricole, Paris, 4-5 mai 1983 : 261-266.

KREITER (S) & IPERTI (G.)- Importance des sommets de moyenne altitude dans la survie d'une coccinelle aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* (Coleoptera, Coccinellidae). *Acta Biologica montana*, supplément 4 : 93-98.

KREITER (S) & IPERTI (G.)- Etude biologique et écologique de l'arrêt d'activité imaginal chez *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera, Coccinellidae). 109ème Congrès national des sociétés savantes, décembre, Dijon. *Comptes Rendus du Congrès National des Sociétés Savantes, Section des Sciences*, 109 (2) : 263-274.

KREITER (S) & IPERTI (G.)- Etude des potentialités biologiques et écologiques d'un prédateur aphidiphage *Olla v.nigrum* Muls. (Coleoptera, Coccinellidae) en vue de son introduction en France. 109ème Congrès national des sociétés savantes, décembre, Dijon. *Comptes Rendus du Congrès National des Sociétés Savantes, Section des Sciences*, 109 (2) : 275-282.

KREITER (S), IPERTI (G.) & GIUGE (L.)- Rôle des sommets dans la protection d'un prédateur aphidiphage : *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera, Coccinellidae). *Travaux du Muséum d'Histoire naturelle Grigore Antipa*, 25 : 151-165.

#### 1985

FERRAN (A.), IPERTI (G.), KREITER (S.), QUILICI (S.) & SCHANDER (H.)- Preliminary results of a study of the potentials of some aphidophagous coccinellids for use in biological control. Symposium on Ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia) in Hodek I. "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 479-484.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- The efficiency of aphidophagous predators in cereal crops : a new approach. Symposium on ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia). In Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 479-484.

Preliminary phenological data before establishment of *Rhyzobius forestieri* (Muls.) (Coleoptera, Coccinellidae) in olive-trees near Antibes (Southern France). CEC/FAO/IOBC international joint meeting, 1984 april 03-06, Pise (Italy). In Cavalorro, R. & Crovetti A. (Eds.). « Integrated pest control in olive-groves », A.A. Balkema, Rotterdam (Netherlands) : 451- 455.

IPERTI (G.) & BUSCARLET (L.A.)- Seasonal migration of the ladybird *Semiadalia undecimnotata*. Symposium on Ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Tchécoslovaquie). In Hodek I. 45 (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 199-204

IPERTI (G.) & KREITER (S.)- Two aphidophagous coccinellids: how to use their complementary biological potentialities for better biological control. Symposium on Ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia). In Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 475-477.

IPERTI (G.) & PRUDENT (P.)- Effect of the substrate properties on the choice of oviposition sites by *Adalia bipunctata*. Symposium on ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08,

Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia). In Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 143-149.

IPERTI (G.) & PRUDENT (P.)- Effect of photoperiod on egg-laying in *Adalia bipunctata*. Symposium on ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia). In Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 245-246.

IPERTI (G.) & QUILICI (S.)- Some factors influencing the selection of oviposition site by *Propylea quatuordecimpunctata*. Symposium on ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia). In Hodek I. "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 137-142.

KREITER (S) & IPERTI (G.)- Effectiveness of *Adalia Bipunctata* against aphids in a peach orchard with special reference to ant-aphid relationships. Proceedings of International symposium « Ecology of Aphidophaga II », Zvikoské podhradi, HODEK I. (Ed.) Praha, 1984 september, 02-08. Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, 550 pp.

KREITER (S), MALAUSA (J.C.), IPERTI (G.), FRANCO (E.) & GIUGE (L.)- Psyllophagy of an aphidophagous coccinellid *Olla v-nigrum* Muls. Proceedings of International symposium « Ecology of Aphidophaga II », Zvikoské podhradi, HODEK I. (Ed.), Praha, 1984 september, 02-08. Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, 550 pp.

### 1986

Le point sur... Les coccinelles de France. *Phytoma*, avril : 14-22.

Ecobiologie des coccinelles aphidiphages : les migrations. In *Colloques de l'INRA*, 36 : 107-120.

La coccinella un insetto assai utile per il frutti coltore. *Frutta e Vite*, (5) : 602-604.

Die Marienkäfer wertvolle Nützlinge im Obstbau. *Obstbau Weinbau* : 174-177.

Preservation of an endangered aphidophagous coccinellid species *Semiadalia undecimnotata*. *Series entomologica (Dordrecht)*, 35 : 455-458.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- The efficiency of aphidophagous predators in cereal crops: a new approach. *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 423-428.

IPERTI (G.) & BUSCARLET (L.A.)- Seasonal migration of the ladybird *Semiadalia undecimnotata*. *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 199-204.

IPERTI (G.) & PRUDENT (P.)- Effect of the substrate properties on the choice of oviposition sites by *Adalia bipunctata*. *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 143-149.

IPERTI (G.) & PRUDENT (P.)- Effect of photoperiod on egg-laying in *Adalia bipunctata*. *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 245-246.

IPERTI (G.) & QUILICI (S.)- Some factors influencing the selection of oviposition site by *Propylea quatuordecimpunctata*. *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 137-142.

QUILICI (S.) & IPERTI (G.)- The influence of host-plant on the searching ability of first instar larvae of *Propylea quatuordecimpunctata*. *Series entomologica (Dordrecht)*, 35 : 99-106.

QUILICI (S.), IPERTI (G.) & RABASSE (J.M.)- Essais de lutte biologique en serre d'aubergine a l'aide d'un prédateur aphidiphage: *Propylea quatuordecimpunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae). *Frustula Entomologica*, 7-8 : 9-25.



**1987**

Insetti utili: i coccinellidi. *Informatore Fitopatologico*, 37 (2) : 21-27.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Quantification de la prédation des pucerons des céréales à paille par les coccinelles et les syrphes. Expert meeting of the working group "Integrated control of cereal pests", 1986 february, Gembloux (Belgium). *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 10 (1) : 66-70.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Coccinellids (Coleoptera : coccinellidae) and syrphids (Diptera : syrphidae) as predators of aphids in cereal crops : a comparison of sampling methods. *The Canadian entomologist*, 119 (9) : 815-822.

IPERTI (G.)- Les Coccinelles et le Mont Ventoux, réservoir pour l'agriculture. Voyage autour du Mont Ventoux. *Etudes Vauclusiennes*, numéro spécial 3, Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Équipement du Mont Ventoux : 147-151.

LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), IPERTI (G.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Dénombrement des coccinelles et syrphes prédateurs de pucerons des céréales à paille. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 10 (1) : 61-65.

QUILICI (S.), IPERTI (G.) & RABASSE (J.M.)- Essais de lutte biologique en serre d'aubergine à l'aide d'un prédateur aphidiphage : *Propylea quatuordecimpunctata* L. (Coleoptera coccinellidae). *Frustula entomologica*, 7 (20) : 9-25.

**1988**

IPERTI (G.), BRUN (J.) & BORDET (J.P.)- Model for forecasting the migratory take-off behaviour of the Aphidophagous Coccinellid *Semiadalia undecimnotata* Schn. Third International Symposium, 1987 august 31- September 05, Terlsin (Polska). In Niemczyk E. & Dixon A.F.G. (Eds.). "Ecological and Effectiveness of aphidophagous". SPB Academic Publishing, The Hague (Netherlands) : 129-134.

IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), RABASSE (J.M.), & LYON (J.P.)- Sequential sampling of adult *Coccinella septempunctata* L. in wheat fields. *The Canadian entomologist*, 120 (8-9) : 773-778.

**1989**

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- Quantification de l'efficacité prédatrice de *Coccinella septempunctata* (Col., Coccinellidae) en culture de blé : 1. Comparaison entre la biomasse ingérée et la production aphidienne. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 2 (1) : 63-72.

FERRAN (A.), GUBANTI (P.) & IPERTI (G.)- La distribution verticale des stades postembryonnaires de *Coccinella septempunctata* L. en culture de blé. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 90-98.

FERRAN (A.), GUBANTI (P.), IPERTI (G.), MIGEON (A.) & ONILLON (J.)- La répartition spatiale des différents stades de *Coccinella septempunctata* dans un champ de blé : variation au cours de la saison. *Entomologia experimentalis et applicata*, 53 (3) : 229- 236.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.) & RABASSE (J.M.)- L'orientation des vols d'*Adonia variegata* Goeze, *Coccinella septempunctata* L. et *Propylea quatuordecimpunctata* L. (Col., Coccinellidae) vers un champ de blé au printemps. *Agronomie*, 9 (9) : 903-909.

IPERTI (G.), FERRAN (A.) & LAPCHIN (L.)- Etude de l'influence des facteurs climatiques et trophiques sur l'évolution des populations des principaux prédateurs de pucerons des céréales à paille sous le climat méditerranéen. *Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent*, 54 (3a) : 739- 746.

IPERTI (G.), GIUGE (L.) & ROGER (P.)- Installation de *Rhyzobius forestieri* (Col. Coccinellidae) sur l'île de Porquerolles. *Entomophaga*, 34 (3) : 365-372.

IPERTI (G.), FERRAN (A.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- Etude de l'influence des facteurs climatiques et trophiques sur l'évolution des principaux prédateurs de pucerons des céréales à paille sous le climat méditerranéen. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 73-83.

IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), RABASSE (J.M.), & LYON (J.P.) & MALAUSA (J.C.)- Echantillonnage séquentiel des *Coccinella septempunctata* L. en cultures de céréales à paille. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 84-89.

#### 1990

IPERTI (G.) & GIUGE (L.)- Influence de la photopériode sur la variabilité individuelle des potentialités biologiques d'une coccinelle aphidiphage: *Semiadiala undecimnotata* Schn. (Col., Coccinellidae). Colloque, 20- 22 février 1990, Dourdan (France). Institut national de la recherche agronomique (INRA). *Régulation des cycles saisonniers chez les invertébrés. Colloques de l'INRA*, 52 : 143-148.

TILLEMANS (F.), IPERTI (G.) & COREMANS-PELSENEER (F.J.)- Sensibilité de certaines coccinelles aphidiphages à *Beauveria brongnartii* (Sacc.) Petch (Fungi: Imperfecti). *Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent*, 155 (2a) : 369-372.

#### 1991

Abiotic and biotic factors influencing distribution of the aphidophagous Coccinellidae. In Polgar L., Chambers R.J., Dixon A.F.G. & Hodek I. (Eds.). "Behaviour and impact of aphidophaga". The Hague : SPB Academic Publishing : 163-166.

Etat phytosanitaire actuel (en 1990) des palmeraies de l'Adrar mauritanien, 20 ans après l'intervention bio-écologique effectuée contre la cochenille blanche du palmier-dattier. 21ème Journée des entomophagistes, 1991, Vaison-la-Romaine (France), 6 pp.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.) & RABASSE (J.M.), 1991 La localisation, le comportement et les relations « proie-prédateur » chez *Coccinella septempunctata* dans un champ de blé. *Entomophaga*, 36 (2) : 213-225.

REYD (G.), GERY (R.), FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Etude de la consommation alimentaire d'*Hyperaspis raynevali* (Col. : Coccinellidae) prédateur de la cochenille farineuse du manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom. : Pseudococcidae). *Entomophaga*, 36 (2) : 161-171.

STEWART (L.E.), DIXON (A.F.G.) ; RUZICKA (Z.) & IPERTI (G.)- Clutch and egg size in ladybird beetles. *Entomophaga*, 36 (3) : 329-333.

**1992**

FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Mise en évidence chez *Harmonia axyridis* (Col. Coccinellidae) d'un conditionnement alimentaire à la proie de substitution, les œufs d'*Ephestia kuenhiella* (Lep. Pyralidae). 22ème Journée des entomophagistes, Montpellier, France, 17-18 mars 1992, *Comptes Rendus*, 6 pp.

IPERTI (G.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Présentation d'une coccinelle exotique *Harmonia axyridis* Pallas prédateur d'Homoptères. 22ème Journée des entomophagistes, 17-18 mars 1992, Montpellier (France). *Comptes Rendus*, 6 pp.

KANIKA-KIAMFU (J.), KIYINDOU (A.), BRUN (J.) & IPERTI (G.)- Comparaison des potentialités biologiques de trois coccinelles prédatrices de la cochenille farineuse du manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom., Pseudococcidae). *Entomophaga*, 37 (2) : 277-282.

KIYINDOU (A.), IPERTI (G.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Influence de la température et de la biomasse alimentaire sur le développement d'une coccinelle, *Diomus hennesseyi* (Coleoptera : Coccinellidae), prédatrice de *Phenacoccus manihoti* (Homoptera : Pseudococcidae) en Afrique intertropicale. *Journal of african Zoology*, 106 (6) : 479-488.

**1993**

GAYRAUD (A.), FERRAN (A.), IPERTI (G.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.), ONGAGNA (P.) & FELELLA (R.)- Etude bioécologique d'une coccinelle exotique *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) pour combattre les pucerons en verger de pêchers. Protection intégrée du verger de l'an 2000. Journée, Avignon, France, 10 février 1993, *Comptes Rendus*, 17 pp.

HODEK (I.), IPERTI (G.) & HODKOVA (M.)- Long distance flights in Coccinellidae (Coleoptera). *European journal of Entomology*, 90 (4) : 403-414.

IPERTI (G.), FERRAN (A.), BRUN (J.), DUTILLOY (M.), GAMBIER (J.), GIUGE (L.) & ONGAGNA (P.)- A propos d'*Harmonia axyridis* Pallas coccinelle aphidiphage des rosacés fruitiers. 23ème Journée des entomophagistes, 30-31 mars 1993, Lyon (France). *Comptes Rendus*, 6 pp.

KANIKA-KIAMFU (J.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Etude de la consommation alimentaire d'*Exochomus flaviventris* (Col. Coccinellidae) prédateur de la cochenille du Manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom. Pseudococcidae). *Entomophaga*, 38 (3) : 291-298

ONGAGNA (P.), GIUGE (L.), IPERTI (G.) & FERRAN (A.)- Cycle de développement d'*Harmonia axyridis* (Col. Coccinellidae) dans son aire d'introduction : le sud-est de la France. *Entomophaga*, 38 (1) : 125-128.

SIMON (S.), COMBE (F.), DEFRANCE (H.), MARBOUTIE (G) FERRAN (A.), IPERTI (G.), BRUN (J.), CHEN (X.), FAIVRE D'ARCIER (F.) & SAUPHANOR (B.)- Introduction de la coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas pour lutter contre le puceron vert du pêcher *Myzus persicae* Sulzer. Conférence internationale, 7-9 décembre 1993 Montpellier (France). Les ravageurs en Agriculture. *Annales de l'Association nationale pour la Protection des plantes* : 409-416.

**1994**

KANIKA-KIAMFU (J.), BRUN (J.) & IPERTI (G.)- Traits biologiques du développement d'*Exochomus flaviventris* Mader (Coleoptera, Coccinellidae) à des températures variables et en présence d'une alimentation de substitution. *Journal of African zoology*, 108 (6) : 569-583.

ONGAGNA (P.) & IPERTI (G.)- Influence de la température et de la photopériode chez *Harmonia axyridis* Pall. (Col., Coccinellidae) : obtention d'adultes rapidement féconds ou en dormance. *Journal of Applied entomology*, 117 : 314-317

#### 1996

FERRAN (A.), NIKNAM (H.), KABIRI (F.), PICART (J.L.), DE HERVE (C.), BRUN (J.), IPERTI (G.) & LAPCHIN (L.)- The use of *Harmonia axyridis* larvae (Coleoptera : Coccinellidae) against *Macrosiphum rosae* (Hemiptera : Sternorrhyncha : Aphididae) on rose bushes. *European Journal of entomology*, 93 (1) : 59-67.

IPERTI (G.) & FERRAN (A.)- La lutte contre les pucerons du pommier. Perspective d'emploi d'*Harmonia axyridis* Pallas (Coléoptère : Coccinellidae). « Protection intégrée du verger de pommiers de l'an 2000 ». *Arboriculture Fruitière*, 43 (numéro spécial : Hors Série) : 5-6.

#### 1998

Les coccinelles des peupliers [pp. 225-233]. In Delplanque (A.) (Ed.). « Les Insectes associés aux peupliers », Editions Memor, Bruxelles, 421 pp.

#### 1999

Biodiversity of predaceous coccinellidae in relation to bioindication and economic importance. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 74 (1-3): 323-342.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- L'élevage d'une coccinelle aphidiphage, *Coccinella septempunctata*. *Insectes*, 113: 17-18.

#### 2001

IPERTI (G.) & BERTRAND (E.)- Hibernation of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in South-Eastern France. *Acta Societatis zoologicae Bohemoslovacae*, 65: 207-210.

### Jacques BRUN (fig. 51)

Ingénieur de Recherches à l'INRA d'Antibes, il collabore, entre autres, avec Gabriel Iperti et André Ferran dans plusieurs programmes de lutte biologique qui utilisent la coccinelle.

Il est notamment responsable de la quarantaine de l'Insectarium de Valbonne (Alpes-Maritimes).

A la fin des années soixante, il élève une souche en provenance d'Iran du *Chilocorus bipustulatus* (fig. 52) afin de l'introduire en Mauritanie pour combattre la redoutable cochenille blanche du palmier dattier, *Parlatoria blanchardii*, qui fait des ravages, non seulement dans ce pays, mais aussi au Soudan, au Niger, au Mali, au Maroc et en Tunisie.

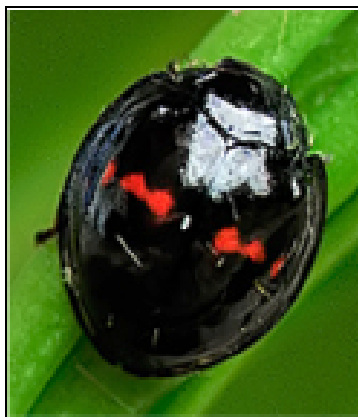
C'est dans ce dernier pays que la souche iranienne a été remise (en 2000), au Centre de Recherches phoenicicoles de l'INRA de Degache (INRAT).

Il participe également aux études sur la coccinelle asiatique et il est responsable des traitements biologiques réalisés avec ce prédateur (vergers et serres).

Il est nommé Expert International en Lutte biologique à la F.A.O de 1984 à son départ en retraite en 2001.



(fig. 51, photo: J. Brun)



(fig. 52)

### Travaux

#### 1969

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Rôle d'une quarantaine pour la multiplication des Coccinellidae coccidiphages destinées à combattre la cochenille du palmier-dattier (*Parlatoria blanchardi* Targ.) en Adrar mauritanien. *Entomophaga*, 14 (2) : 149-157.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Influence de l'alimentation sur la fécondité des coccinelles aphidiphages. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 449-452.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Fiche : coccinelle aphidiphage. *Cahiers de Liaison de l'OPIE*, 30 : 13-16.

#### 1970

IPERTI (G.), BRUN (J.), CHOPPIN DE JANVRY (E.) & LAUDEHO (Y.)- Entomophagous species of *Parlatoria blanchardi* Targ. in Mauritanian Adrar palm-plantations. 3. Introduction, acclimatization and efficacy of a new predaceous *Chilocorus bipustulatus* L. *iranensis* variety (new variety). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 2 : 617-638.

IPERTI (G.), LAUDEHO (Y.), BRUN (J.) & JANVRY (C. de)- Les entomophages de *Parlatoria blanchardi* Targ. dans les palmeraies de l'Adrar mauritanien. 3. Introduction, acclimatation et efficacité d'un nouveau prédateur Coccinellidae: *Chilocorus bipustulatus* L. (souche d'Iran). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 2 : 617-638.

#### 1972

IPERTI (G.), BRUN (J.) & DAUMAL (J.)- Possibilité de multiplication des Coccinelles coccidiphages et aphidiphages (Coleopt., Coccinellidae) à l'aide d'œufs d'*Anagasta kuehniella* Z. (Lepidoptera Pyralidae). *Annales de Zoologie Ecologie-animale*, 4 (4) : 555-567.

#### 1983

IPERTI (G.), BRUN (J.) & SAMIE (C.)- Influence des facteurs climatiques, et plus particulièrement des mouvements atmosphériques turbulents de l'air, sur l'envol migratoire d'une coccinelle Aphidiphage *Semiadalia undecimnotata*. *Bulletin de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la Protection des plantes*, 13 (2) : 235-240.

**1988**

Méthode de laboratoire pour étudier les effets secondaires des pesticides sur la coccinelle *Semiadalia undecimnotata*. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 11 : 85-90.

IPERTI (G.), BRUN (J.) & BORDET (J.P.)- Model for forecasting the migratory take-off behaviour of the Aphidophagous Coccinellid *Semiadalia undecimnotata* Schn. Third International Symposium, 1987 august 31- September 05, Terlsin (Polska). In Niemczyk E. & Dixon A.F.G. (Eds.). "Ecological and Effectiveness of aphidophagous". SPB Academic Publishing, The Hague (Netherlands) : 129-134.

**1989**

SAMSOE-PETERSEN (L.), BIGLER (F.), BOGENSCHUTZ (H.) & BRUN (J.)- Laboratory rearing techniques for 16 beneficial arthropod species and their prey hosts. *Zeitschrift für Pflanzenbau und Pflanzenschutz*, 96 : 289-316.

**1991**

REYD (G.), GERY (R.), FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Etude de la consommation alimentaire d'*Hyperaspis raynevali* (Col. : Coccinellidae) prédateur de la cochenille farineuse du manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom. : Pseudococcidae). *Entomophaga*, 36 (2) : 161-171.

**1992**

BRUN (P.)- Integrated pest control in Corsican citrus orchards. International Citrus Congress, 7th, Acireale, Italy. *Proceedings International Society of Citriculture*, 3 : 968-970.

FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Mise en évidence chez *Harmonia axyridis* (Col. Coccinellidae) d'un conditionnement alimentaire à la proie de substitution, les œufs d'*Ephestia kuenhiella* (Lep. Pyralidae). 22ème Journée des entomophagistes, Montpellier, France, 17-18 mars 1992, *Comptes Rendus*, 6 pp.

IPERTI (G.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Présentation d'une coccinelle exotique *Harmonia axyridis* Pallas prédateur d'Homoptères. 22ème Journée des entomophagistes, 17-18 mars 1992, Montpellier (France). *Comptes Rendus*, 6 pp.

KANIKA-KIAMFU (J.), KIYINDOU (A.), BRUN (J.) & IPERTI (G.)- Comparaison des potentialités biologiques de trois coccinelles prédatrices de la cochenille farineuse du manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom., Pseudococcidae). *Entomophaga*, 37 (2) : 277-282.

KIYINDOU (A.), IPERTI (G.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Influence de la température et de la biomasse alimentaire sur le développement d'une coccinelle, *Diomus hennesseyi* (Coleoptera : Coccinellidae), prédatrice de *Phenacoccus manihoti* (Homoptera : Pseudococcidae) en Afrique intertropicale. *Journal of African zoology*, 106 (6) : 479-488.

**1993**

BRUN (J.)- Lutte biologique en verger, *Harmonia axyridis* Pallas, nouveau prédateur exotique pour lutter contre les pullulations aphidiennes. *Infos du Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes*, 94 : 41-42.

BRUN (J.)- Pilot rearing facility of the ladybird *Harmonia axyridis*. Proceedings of the 5th Symposium Global International Organization for Biological Control, Working Group "Ecology of Aphidophaga". La Colle-sur-Loup, France, september, 6-10 : 55.

IPERTI (G.), FERRAN (A.), BRUN (J.), DUTILLOY (M.), GAMBIER (J.), GIUGE (L.) & ONGAGNA (P.)- A propos d'*Harmonia axyridis* Pallas coccinelle aphidiphage des rosacés fruitiers. 23ème Journée des entomophagistes, 30-31 mars 1993, Lyon (France). *Comptes Rendus*, 6 pp.

KANIKA-KIAMFU (J), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Etude de la consommation alimentaire d'*Exochomus flaviventris* (Col. Coccinellidae) prédateur de la cochenille du Manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom. Pseudococcidae). *Entomophaga*, 38 (3) : 291-298

SIMON (S.), COMBE (F.), DEFRANCE (H.), MARBOUTIE (G) FERRAN (A.), IPERTI (G.), BRUN (J.), CHEN (X.), FAIVRE D'ARCIER (F.) & SAUPHANOR (B.)- Introduction de la coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas pour lutter contre le puceron vert du pêcher *Myzus persicae* Sulzer. Conférence internationale, 7-9 décembre 1993 Montpellier (France). Les ravageurs en Agriculture. *Annales de l'Association nationale pour la Protection des plantes* : 409-416.

#### 1994

BRUN (J.)- *Harmonia axyridis* Pallas : un nouvel allié pour lutter contre les pullulations aphidiennes. *L'Arboriculture fruitière*, 478 : 17-19.

KANIKA-KIAMFU (J.), BRUN (J.) & IPERTI (G.)- Traits biologiques du développement d'*Exochomus flaviventris* Mader (Coleoptera, Coccinellidae) à des températures variables et en présence d'une alimentation de substitution. *Journal of African zoology*, 108 (6) : 569-583.

#### 1996

BARBIER (R.), LE LANNIC (J.) & BRUN (J.)- Récepteurs sensoriels des palpes maxillaires de Coccinellidae adultes aphidiphages, coccidiphages et phytophages. *Bulletin de la Société zoologique de France*, 121 (3): 255-268.

FERRAN (A.), NIKNAM (H.), KABIRI (F.), PICART (J.L.), DE HERVE (C.), BRUN (J.), IPERTI (G.) & LAPCHIN (L.)- The use of *Harmonia axyridis* larvae (Coleoptera : Coccinellidae) against *Macrosiphum rosae* (Hemiptera : Sternorrhyncha : Aphididae) on rose bushes. *European Journal of entomology*, 93 (1): 59-67.

#### 1997

FERRAN (A.), GIUGE (L.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & KABIRI (F.)- Coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas : mise au point sur son introduction et son utilisation en lutte biologique. *Adalia*, 36 : 21-24.

TROUVE (C.), LEDEE, (S.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Biological control of the Damson-Hop aphid, *Phorodon humuli* (Hom : Aphididae), using the ladybeetle *Harmonia axyridis* (Col. : Coccinellidae). *Entomophaga*, 42 (1-2) : 57-62.

TROUVE (C.), WEISSENBERGER (A.), LEDEE (S.), BRUN (J.) & FERRAN (A.)- Utilisation de la coccinelle *Harmonia axyridis* dans la lutte contre le puceron du houblon *Phorodon humuli*. Association Nationale de Protection des Plantes, Quatrième conférence internationale sur les ravageurs en agriculture, Montpellier, 6-8 janvier 1997 : 767-774.

WEISSENBERGER (A.), BRUN (J.) & FERRAN (A.)- Use of the ladybird *Harmonia axyridis* Pallas for the biological control of the Damson-hop aphid *Phorodon humuli* Schrank in Alsace. *Proceedings of the Scientific Commission International Hop Growers' Convention of the XLV th International Hop Congress*, Zatec, Czech Republic, 29 July-1 August 1997 : 29-32.



**1998**

FERRAN (A.), BRUN (J.), TOURNIAIRE (R.), GIUGE (L.) & GAMBIER (J.)- Sélection et caractérisation d'une souche de la coccinelle *Harmonia axyridis* (Pallas) incapable de voler. Les luttes biologiques intégrée et raisonnée. 1. Colloque transnational, Lille, France, 21-23 janvier 1998 : 529-535.

**1999**

DEBRAS (J.F.), FAIVRE d'ARCIER (F.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Poirier : *Harmonia axyridis* Pallas contre psylles et pucerons. *Réussir Fruits et Légumes*, 174 : 43-44.

FERRAN (A.), TOURNIAIRE (R.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Flightless populations of *Harmonia axyridis* pallas (coleoptera : coccinellidae) : ethological and biological features. First regional symposium for applied biological control in Mediterranean countries, 1998 october 25-29, Cairo (Egypt). In CANARD M. & BEYSSAT-ARNAOUTY V. (Eds). *Proceedings of the first regional symposium for applied biological control in Mediterranean countries* : 109-114.

IPERTI (G.) & BRUN (J.)- L'élevage d'une coccinelle aphidiphage, *Coccinella septempunctata*. *Insectes*, 113 : 17-18.

PIOTTE (C.), TOURNIAIRE (R.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & FERRAN (A.)- La coccinelle *Harmonia axyridis* sédentaire. *Phytoma*, 519 : 18-20.

PIOTTE (C.), TOURNIAIRE (R.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & FERRAN (A.)- La coccinelle sédentaire *Harmonia axyridis*. *Dossiers de l'Environnement de l'Institut national de la Recherche agronomique*, 19 : 53-58.

TOURNIAIRE (R.), FERRAN (A.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Les souches d'*Harmonia axyridis* Pallas incapables de voler : caractérisation comportementale et biologique (Coleoptera : Coccinellidae). IVème conférence internationale francophone d'entomologie, Saint-Malo, 5-9 juillet 1998, France. *Annales de la Société Entomologique de France*, 35 : 509-513.

WEISSENBERGER (A.), BRUN (J.), PIOTTE (C.) & FERRAN (A.)- Comparison between the wild type and flightless type of the coccinellid *Harmonia axyridis* (Pallas) in control of the damson-hop aphid. Fifth Internationale Conference on Pests in Agriculture. Association Nationale de Protection des Plantes. Montpellier, France, 7-9 décembre 1999 : 727-734.

**2000**

VINCENT (C.), FERRAN (A.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Effects of imidacloprid on *Harmonia axyridis* (Coleoptera : Coccinellidae) larval biology and locomotory behaviour. *European Journal of entomology*, 97 (4): 501-506.

**André FERRAN (fig. 53)**

Directeur de Recherches à L'INRA, il a publié plusieurs articles sur la coccinelle asiatique. Il a abordé aussi d'autres sujets de recherche comme l'orientation des vols d'*Adonia variegata* (fig. 54), *Coccinella septempunctata* (fig. 55) et *Propylea quatuordecimpunctata* (fig. 56), la localisation, le comportement et les relations « proie-prédateur » chez *Coccinella septempunctata* ou encore la répartition spatiale des différents stades de *Coccinella septempunctata*.

Il a mis au point l'élevage des larves de la coccinelle *Harmonia axyridis* à l'aide d'aliments artificiels basé sur leur composition biochimique en collaboration avec Simon Grenier (INSA, Lyon).

Enfin, il a sélectionné une souche d'*Harmonia axyridis* de morphologie normale mais incapable de voler du fait de malformations d'origine génétique de certains muscles du vol.



(fig. 53, photo : J. Brun)



(fig. 54)



(fig. 55)



(fig. 56)

## Travaux

### 1975

FERRAN (A.) & LAFORGE (J.P.)- L'alimentation artificielle des larves de la coccinelle aphidiphage *Adonia 11-notata* Schn. (Col. Coccinellidae). 1. Etude préliminaire sur le rôle d'une fraction azotée complexe et d'un mélange d'acides amines. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 7 (1) : 1-12.

FERRAN (A.) & LAFORGE (J.P.)- L'alimentation artificielle des larves de la coccinelle aphidiphage *Adonia 11-notata* Schn. (Col. Coccinellidae). 2. Influence de différents aliments azotés sur le développement post embryonnaire. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 7 (3) : 311-319.

### 1976

FERRAN (A.), BIGLER (F.) & LYON (J.P.)- Etude des activités enzymatiques des glandes salivaires et des intestins de trois insectes prédateurs de pucerons: *Chrysopa carnea* Steph. , *Chrysopa perla* (neuroptères, Chrysopidae) et *Semiadalia 11 notata* Sch. (coleoptères, Coccinellidae). *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 8 (4) : 513-521.

**1977**

FERRAN (A.), LARROQUE (M.M.)- Etude des relations hôte-prédateur et de la consommation et l'utilisation d'un puceron *Myzus persicae* Sulz. par les différents stades larvaires de la coccinelle *Semiadalia undecimnotata* Schn. *Annales de Zoologie, Ecologie animale*, 9 (4) : 665-691.

FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Sur une possibilité d'estimer l'action prédatrice des larves de la coccinelle Aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* Sch. (col. coccinellidae) grâce à la connaissance de leur évolution pondérale. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 9 (4) : 693-708.

**1978**

FERRAN (A.)- L'adéquation trophique: Moyens d'étude. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 10 (3) : 433-439.

**1979**

FERRAN (A.), LARROQUE (M.M.)- Influence des facteurs abiotiques sur la physiologie alimentaire des larves de la coccinelle aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* (Col. Coccinellidae). I. Action de la température. *Entomophaga*, 24 (4) : 403-410.

FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Influence des facteurs biotiques sur la physiologie alimentaire des larves de la coccinelle *Semiadalia undecimnotata* Sch. mises en présence du puceron *Myzus persicae* Sulz. *Annales de Zoologie Ecologie animale*, 11 (1) : 41-50.

**1980**

BUSCARLET (A.), FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Water budget in larvae of *Semiadalia undecimnotata* Schn. studied with tritiated water. *Zeitschrift fuer Naturforschung Section C Biosciences*, 35 (3-4) : 319-325.

BUSCARLET (A.), FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Water budget of *Semiadalia undecimnotata* Schn. larvae feeding *Onmyzus persicae* Sulz. studied with HT18O. *The International journal of applied Radiation and Isotopes*, 31 (12) : 781-786.

FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Influence des facteurs abiotiques sur la physiologie alimentaire des larves de la coccinelle Aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* Schn. (col. coccinellidae). II- Action de la photopériode et de l'humidité relative. *Acta Oecologica Oecologia Applicata*, 1 (3) : 215-224.

**1981**

FERRAN (A.), BUSCARLET (A.) & LARROQUE (M.M.)- Utilisation de HT18O pour mesurer la consommation alimentaire chez les larves âgées de *Semiadalia undecimnotata* (Col.: Coccinellidae). *Entomophaga*, 26 (1) : 71-77.

GARCIA (V.), FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Effets secondaires d'un insecticide, le pyrimicarbe, sur la physiologie alimentaire des larves âgées de la coccinelle aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* Schneider (Col. Coccinellidae). *Agronomie*, 1 (5) : 413-418.

FERRAN (A.), LYON (J.P.), LARROQUE (M.M.) & FORMENTO (A.)- Essai d'élevage de différents prédateurs aphidiphages (coccinellidae, chrysopidae) à l'aide de poudre lyophilisée de couvain de reines d'abeilles. *Agronomie*, 1 (7) : 579-586.

**1983**

FERRAN (A.)- Sur quelques caractéristiques éco-physiologiques de la prédation chez *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera, Coccinellidae). Thèse de Doctorat d'Etat. Université Paul Sabatier. Toulouse III, 183 pp.

**1984**

FERRAN (A.), CRUZ DE BOELPAEPE (M.O.), BUSCARLET (L.A.), LARROQUE (M.M) & SCHANDERL (H.)- Les relations trophiques entre les larves de la coccinelle *Semiadalia undecimnotata* Schn. et le puceron *Myzus persicae* Sulz. Généralisation à d'autres couples « proie-prédateur » et influence des conditions d'élevage de l'auxiliaire. *Acta Oecologia, Oecologia Applicata*, 5 (1) : 85-97.

FERRAN (A.), CRUZ DE BOELPAEPE (M.O.), SCHANDERL (H.) & LARROQUE (M.M.)- Les aptitudes trophiques et reproductrices des femelles de *Semiadalia undecimnotata* (Col. Coccinellidae). *Entomophaga*, 29 (2) : 157-170.

FERRAN (A.) & LARROQUE (M.M.)- Efficacité de la coccinelle aphidiphage *Semiadalia undecimnotata* Schn. en serre. *Agronomie*, 4 : 367-376.

**1985**

FERRAN (A.), IPERTI (G.), KREITER (S.), QUILICI (S.) & SCHANDER (H.)- Preliminary results of a study of the potentials of some aphidophagous coccinellids for use in biological control. Symposium on Ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia) in Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague : 479-484.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- The efficiency of aphidophagous predators in cereal crops : a new approach. Symposium on ecology of aphidophaga, 1984 september 02-08, Zvikoske Podhradi (Czechoslovakia) in Hodek I. (Ed.). "Ecology of aphidophaga". Publishing house of the Czechoslovak Academy of Science, Prague, *Series Entomologica (Dordrecht)*, 35 : 479-484.

SCHANDERL (H.), FERRAN (A.) & LARROQUE (M.)- Les besoins trophiques et thermiques des larves de la coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas. *Agronomie*, 5 (5) : 417-421.

**1987**

LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), IPERTI (G.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Dénombrement des coccinelles et syrphes prédateurs de pucerons des céréales à paille. Expert meeting of the working group "Integrated control of cereal pests", February 1986, Gembloux (Belgium). *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 10 (1) : 61-65

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Quantification de la prédation des pucerons des céréales à paille par les coccinelles et les syrphes. Expert meeting of the working group "Integrated control of cereal pests", 1986 february, Gembloux (Belgium). *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 10 (1) : 66-70.

LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), IPERTI (G.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Coccinellids (Coleoptera : Coccinellidae) and Syrphids (Diptera : Syrphidae) as predators of aphids in cereal crops : a comparison of sampling methods. *The Canadian entomologist*, 119 (9) : 815-822.

**1988**

SCHANDERL (H.), FERRAN (A.) & GARCIA (V.)- L'élevage de deux coccinelles *Harmonia axyridis* et *Semiadalia undecimnotata* à l'aide d'œufs d'*Anagasta kuehniella* tués aux rayons ultraviolets. *Entomologia experimentalis et applicata*, 49 (3) : 235-244.

IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), RABASSE (J.M.) & LYON (J.P.)- Sequential sampling of adult *Coccinella septempunctata* L. in wheat fields. *The Canadian Entomologist*, 120 (8-9) : 773-778.

**1989**

IPERTI (G.), FERRAN (A.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- Etude de l'influence des facteurs climatiques et trophiques sur l'évolution des populations des principaux prédateurs de pucerons des céréales à paille sous le climat méditerranéen.

*Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent*, 54 (3a) : 739-746.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), LYON (J.P.) & RABASSE (J.M.)- Quantification de l'efficacité prédatrice de *Coccinella septempunctata* (Col., Coccinellidae) en culture de blé : 1. Comparaison entre la biomasse ingérée et la production aphidienne. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 63-72.

IPERTI (G.), LAPCHIN (L.), FERRAN (A.), RABASSE (J.M.), LYON (J.P.) & MALAUSA (J.C.)- Echantillonnage séquentiel de *Coccinella septempunctata* L. en cultures de céréales à paille. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 84-89.

FERRAN (A.), GUBANTI (P.) & IPERTI (G.)- La distribution verticale des stades postembryonnaires de *Coccinella septempunctata* L. en culture de blé. *Bulletin de l'Organisation internationale de Lutte biologique, Section régionale Ouest-paléarctique*, 12 (1) : 90-98.

FERRAN (A.), GUBANTI (P.), IPERTI (G.), MIGEON (A.) & ONILLON (J.)- La répartition spatiale des différents stades de *Coccinella septempunctata* dans un champ de blé : variation au cours de la saison. *Entomologia experimentalis et applicata*, 53 (3) : 229- 236.

BARBIER (R.), FERRAN (A.), LE LANNIC (J.) & LE STRAT (A.)- Ultrastructure et fonction des organes sensoriels des palpes maxillaires de la coccinelle *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera: Coccinellidae). *Bulletin de la Société zoologique de France*, 114 (1) : 119-128.

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.) & RABASSE (J.M.)- L'orientation des vols d'*Adonia variegata* Goeze, *Coccinella septempunctata* L. et *Propylea quatuordecimpunctata* L. (Col., Coccinellidae) vers un champ de blé au printemps. *Agronomie*, 9 (9) : 903-909.

**1991**

FERRAN (A.), IPERTI (G.), LAPCHIN (L.) & RABASSE (J.M.)- La localisation, le comportement et les relations « proie-prédateur » chez *Coccinella septempunctata* dans un champ de blé. *Entomophaga*, 36 (2) : 213-225.

REYD (G.), GERY (R.), FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Etude de la consommation alimentaire d'*Hyperaspis raynevali* (Col. : Coccinellidae) prédateur de la cochenille farineuse du manioc *Phenacoccus manihoti* (Hom. : Pseudococcidae). *Entomophaga*, 36 (2) : 161-171.

**1992**

FERRAN (A.) & DECONCHAT (M.)- Exploration of wheat leaves by *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera, Coccinellidae) larvae. *Journal of Insect Behavior*, 5 (2) : 147-159.

BARBIER (R.), FERRAN (A.), LE LANNIC (J.) & ALLO (M.R.)- Morphology and ultrastructure of integumentary glands of *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera: Coccinellidae). *International Journal of Insect Morphology & Embryology*, 21 (3) : 223-234.

ETTIFOURI (M.) & FERRAN (A.)- Influence d'une alimentation préalable et du jeune sur l'apparition de la recherche intensive des proies chez *Semiadalia undecimnotata*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 65 (2) : 101-111.

FERRAN (A.), IPERTI (G.) & BRUN (J.)- Mise en évidence chez *Harmonia axyridis* (Col. Coccinellidae) d'un conditionnement alimentaire à la proie de substitution, les œufs d'*Ephestia kuenhiella* (Lep. Pyralidae). 22ème Journée des entomophagistes, Montpellier, France, 17-18 mars 1992, 6 pp.

KIYINDOU (A.), IPERTI (G.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Influence de la température et de la biomasse alimentaire sur le développement d'une coccinelle, *Diomus hennesseyi* (Coleoptera : Coccinellidae), prédatrice de *Phenacoccus manihoti* (Homoptera : Pseudococcidae) en Afrique intertropicale. *Journal of African zoology*, 106 (6) : 479-488.

**1993**

ONGAGNA (P.), GIUGE (L.), IPERTI (G.) & FERRAN (A.)- Cycle de développement d'*Harmonia axyridis* (Col. Coccinellidae) dans son aire d'introduction : le sud-est de la France. *Entomophaga*, 38 (1) : 125-128.

ETTIFOURI (M.) & FERRAN (A.)- Influence of larval rearing diet on the intensive searching behaviour of *Harmonia axyridis* (Col.: Coccinellidae) larvae. *Entomophaga*, 38 (1) : 51-59.

FERRAN (A.) & DIXON (A.F.G.)- Foraging behavior of ladybird larvae (Coleoptera: Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 90 : 382-402.

GAYRAUD (A.), FERRAN (A.), IPERTI (G.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.), ONGAGNA (P.) & FELELLA (R.)- Etude bioécologique d'une coccinelle exotique *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) pour combattre les pucerons en verger de pêchers. Protection intégrée du verger de l'an 2000. Journée, Avignon, France, 10 février 1993, 17 pp.

SIMON (S.), COMBE (F.), DEFRANCE (H.), MARBOUTIE (G) FERRAN (A.), IPERTI (G.), BRUN (J.), CHEN (X.), FAIVRE D'ARCIER (F.) & SAUPHANOR (B.)- Introduction de la coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas pour lutter contre le puceron vert du pêcher *Myzus persicae* Sulzer. Conférence internationale, 7-9 décembre 1993 Montpellier (France). Les ravageurs en Agriculture. *Annales de l'Association nationale pour la Protection des plantes* : 409-416.

**1994**

FERRAN (A.), ETTIFOURI (M.), CLEMENT (P.) & BELL (W.J.)- Sources of variability in the transition from extensive to intensive search in coccinellid predators (Homoptera, Coccinellidae). *Journal of Insect Behavior*, 7 (5) : 633-647.

**1995**

JOURDAN (H.), BARBIER (R.), BERNARD (J.) & FERRAN (A.)- Antennal sensilla and sexual dimorphism of the adult ladybird beetle *Semiadalia undecimnotata* Schn. (Coleoptera: Coccinellidae). *International journal of Insect morphology and embryology*, 24 (3) : 307-322.

**1996**

FERRAN (A.), NIKNAM (H.), KABIRI (F.), PICART (J.L.), DE HERVE (C.), BRUN (J.), IPERTI (G.) & LAPCHIN (L.)- The use of *Harmonia axyridis* larvae (Coleoptera: Coccinellidae) against *Macrosiphum rosae* (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphididae) on rose bushes. *European Journal of entomology*, 93 (1) : 59-67.

LAMBIN (M.), FERRAN (A.) & MAUGAN (K.)- La prise d'informations visuelles chez la coccinelle *Harmonia axyridis*. Perception of visual information in the ladybird *Harmonia axyridis* Pallas. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 79 (2) : 121-130.

**1997**

TROUVE (C.), WEISSENBERGER (A.), LEDEE (S.), BRUN (J.) & FERRAN (A.)- Utilisation de la coccinelle *Harmonia axyridis* dans la lutte contre le puceron du houblon *Phorodon humuli*. Association Nationale de Protection des Plantes, Quatrième conférence internationale sur les ravageurs en agriculture, Montpellier, 6-8 janvier 1997 : 767-774.

FERRAN (A.), GAMBIER (L.), PARENT (S.), LEGENDRE (K.), TOURNIAIRE (R.) & GIUGE (L.)- The effect of rearing the ladybird *Harmonia axyridis* on *Ephestia kuehniella* eggs on the response of its larvae to aphid tracks. *Journal of Insect Behavior*, 10 (1) : 129-144.

FERRAN (A.), GIUGE (L.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & KABIRI (F.)- Coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas : mise au point sur son introduction et son utilisation en lutte biologique. *Adalia*, 36 : 21-24.

TROUVE (C.), LEDEE (S.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Biological control of the Damson-Hop aphid, *Phorodon humuli* (Hom : Aphididae), using the ladybeetle *Harmonia axyridis* (Col. : Coccinellidae). *Entomophaga*, 42 (1-2) : 57-62.

WEISSENBERGER (A.), BRUN (J.) & FERRAN (A.)- Use of the ladybird *Harmonia axyridis* Pallas for the biological control of the Damson-hop aphid *Phorodon humuli* Schrank in Alsace. *Proceedings of the Scientific Commission International Hop Growers' Convention of the XLV th International Hop Congress*, Zatec, Czech Republic, 29 July-1 August 1997 : 29-32.

**1998**

FERRAN (A.), BRUN (J.), TOURNIAIRE (R.), GIUGE (L.) & GAMBIER (J.)- Sélection et caractérisation d'une souche de la coccinelle *Harmonia axyridis* (Pallas) incapable de voler. Les luttes biologiques intégrée et raisonnée. 1. Colloque transnational, Lille, France, 21-23 janvier 1998 : 529-535.

FERRAN (A.), GIUGE (L.), TOURNIAIRE (R.), GAMBIER (J.) & FOURNIER (D.)- An artificial non-flying mutation to improve the efficiency of the ladybird *Harmonia axyridis* in biological control of aphids. *Biocontrol*, 43 (1) : 53-64.

**1999**

DEBRAS (J.F.), FAIVRE d'ARCIER (F.), FERRAN (A.) & BRUN (J.)- Poirier : *Harmonia axyridis* Pallas contre psylles et pucerons. *Réussir Fruits et Légumes*, 174 : 43-44.



FERRAN (A.), TOURNIAIRE (R.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Flightless populations of *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera : coccinellidae) : ethological and biological features. First regional symposium for applied biological control in Mediterranean countries, 1998 october 25-29, Cairo (Egypt). In CANARD M. & BEYSSAT-ARNAOUTY V. (Eds.). *Proceedings of the first regional symposium for applied biological control in Mediterranean countries* : 109-114.

FERRAN (A.), TOURNIAIRE (R.), PIOTTE (C.) & GAMBIER (J.)- Une coccinelle chinoise pour lutter contre les pucerons des cultures et préserver l'environnement. *Insectes*, 113 : 25-26.

PIOTTE (C.), TOURNIAIRE (R.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & FERRAN (A.)- La coccinelle *Harmonia axyridis* sédentaire. *Phytoma*, 519 : 18-20.

PIOTTE (C.), TOURNIAIRE (R.), BRUN (J.), GAMBIER (J.) & FERRAN (A.)- La coccinelle sédentaire *Harmonia axyridis*. *Dossiers de l'Environnement de l'Institut national de la Recherche agronomique*, 19 : 53-58.

TOURNIAIRE (R.), FERRAN (A.), GAMBIER (J.), GIUGE (L.) & BOUFFAULT (F.)- Locomotory behavior of flightless *Harmonia axyridis* Pallas (Col. Coccinellidae). *Journal of Insect behavior*, 12 (4) : 545-558.

TOURNIAIRE (R.), FERRAN (A.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Les souches d'*Harmonia axyridis* Pallas incapables de voler : caractérisation comportementale et biologique (Coleoptera : Coccinellidae). IVème conférence internationale francophone d'entomologie, Saint-Malo, 5-9 juillet 1998, France. *Annales de la Société entomologique de France*, 35 : 509-513.

TOURNIAIRE (R.), SALLES (M.), FERRAN (A.) & GAMBIER (J.)- Numerical response of flightless *Harmonia axyridis* (Col., Coccinellidae) to the cotton aphid *Aphis gossypii* (Hom., Aphididae). *Vissh Selskostopanski Institut Plovdiv Nauchni Trudove*, 44 (2) : 129-134.

WEISSENBERGER (A.), BRUN (J.), PIOTTE (C.) & FERRAN (A.)- Comparison between the wild type and flightless type of the coccinellid *Harmonia axyridis* (Pallas) in control of the damson-hop aphid. Fifth Internationale Conference on Pests in Agriculture. *Association Nationale de Protection des Plantes*. Montpellier, France, 7-9 décembre 1999 : 727-734.

## 2000

TOURNIAIRE (R.), FERRAN (A.), GIUGE (L.), PIOTTE (C.) & GAMBIER (J.)- A natural flightless mutation in the ladybird *Harmonia axyridis*. *Entomologia experimentalis et applicata*, 96 (1) : 33-38.

VINCENT (C.), FERRAN (A.), GIUGE (L.), GAMBIER (J.) & BRUN (J.)- Effects of imidacloprid on *Harmonia axyridis* (Coleoptera : Coccinellidae) larval biology and locomotory behaviour. *European Journal of entomology*, 97 (4) : 501-506.

## 2002

MAIGNET (P.), MUHLBERGER (E.) & FERRAN (A.)- Bilan de l'introduction en France de la coccinelle *Harmonia axyridis* Pallas en lutte biologique contre les pucerons. Deuxième Conférence Internationale sur les Moyens Alternatifs de Lutte contre les Organismes Nuisibles aux Végétaux, Lille, 4-7 mars 2002.

## 2003

SPECTY (O.), FEBVAY, (G.), GRENIER (S.), DELOBEL, (B.), PIOTTE, (C.), PAGEAUX (J.F.), FERRAN (A.) & GUILLAUD, (J.)- Nutritional plasticity of the predatory ladybeetle

*Harmonia axyridis* (coleoptera: Coccinellidae): comparison between natural and substitution prey. *Archives of Insect biochemistry and physiology*, 52 : 81-91.

### **Remerciements**

Nous remercions très sincèrement nos collègues entomologistes qui ont contribué à la réalisation de cet article ; à savoir : MM. Pierre Dauguet, pour son témoignage téléphonique, André Ferran, Gabriel Iperti et Jacques Brun pour l'envoi de portraits; ce dernier a accepté de relire et d'apporter quelques précisions quant à la partie « biographique » relative à ses deux collègues retraités de l'INRA d'Antibes et à lui-même; Jacques Chassain pour l'envoi de la photo de Christian Duverger et André Simon, pour celle de Pierre Dauguet. Cette dernière étant destinée à illustrer l'annuaire des membres de l'ACOREP-France, nous sommes reconnaissant, envers son Président, M. Jean Raingeard qui nous a autorisés à la publier.

## **ATLAS DES COCCINELLES DE MAINE-ET-LOIRE, ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES**

**Olivier DURAND**

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Loire Anjou, Maison de Pays, BP  
50048, 49602 Beaupréau Cedex, France  
(o-durand@cpieloireanjou.fr)

### **Résumé**

Cette présentation relate le travail mené depuis 2004 d'inventaire et de cartographie des coccinelles de Maine-et-Loire. La démarche mise en œuvre et les chiffres clés sont proposés. Un atlas départemental à paraître en 2015 finalisera cette étude.

### **Mots-clés**

Coccinelle, Maine-et-Loire, inventaire, atlas

### **Abstract**

This presentation describes the work carried out since 2004 of inventory and mapping the ladybirds of Maine-et-Loire. The study implementation and the key figures are developed. A departmental atlas to be published in 2015 will finalize the study.

### **Keywords**

Ladybird, Maine-et-Loire, inventory, atlas

---

L'atlas des coccinelles de Maine-et-Loire est initié depuis 2004. Plusieurs éléments ont conduit à son lancement :

- le constat qu'aucun travail récent sur ce groupe n'avait été élaboré pour ce groupe de coléoptères dans notre département,
- la dynamique engagée grâce à la publication de l'Atlas de la Manche par Yves Le Monnier et Alain Livory (2003) proposant une clé de détermination facile d'accès faisant jusque-là défaut,
- l'émulation entre plusieurs invertébristes ayant la volonté de se lancer dans la démarche d'atlas avec appel auprès des naturalistes du département pour aider aux prospections.

Ce travail s'est dans un premier temps appuyé sur les témoignages historiques disponibles. Ceux-ci totalisent 54 espèces valides (taxons douteux retirés) pour un peu plus de 300 données renseignées précisément (espèce-commune-date). Elles se répartissent comme suit :

- Millet de la Turtaudière (1783-1873) : 34 espèces répertoriées à son catalogue,
- Joseph Gallois (1834-1898) : 41 espèces répertoriées à son catalogue,
- Gustave Abot (1843-1929) : 52 espèces répertoriées à son catalogue.

Plusieurs espèces de ces catalogues ont été invalidées notamment suite à l'examen de la collection de G. Abot consultable au Muséum d'Angers (photo 1). Des espèces comme celles du groupe *apetzi* ont de plus été révisées depuis cette époque. Pour la synonymie l'aide d'Yves Le Monnier et Alain Livory a été précieuse tout comme la consultation des annotations manuscrites de Gustave Abot sur le catalogue de Joseph Gallois (photo 2).



(photo 1 : O. Durand, collection G. Abot)



(photo 2 : O. Durand, annotations manuscrites de G. Abot sur le catalogue de Joseph Gallois)

En 2004, première année réelle de lancement du projet, 700 observations ont été engrangées, 75 communes prospectées (sur 363 dans le département), 30 contributeurs ont participé et un article « état des lieux » a été publié dans le bulletin de l'association « Mauges Nature ». Le bilan provisoire fait alors état de 37 espèces retrouvées et d'une nouvelle espèce pour la faune du département : *Scymnus schmidti* (= *Scymnus mimulus*).

Dix ans de prospections ont ensuite permis d'enregistrer près de 10 000 données contemporaines, obtenues par plus de 200 contributeurs. Au total, 62 espèces ont pu être détectées depuis 2000, les deux communes les plus riches en recèlent 42 et l'ensemble des 363 communes du département disposent *a minima* d'une donnée. Ces éléments sont résumés sur les graphiques (1,2 et 3) et les cartes (1 et 2) pages suivantes.

*In fine*, ce sont 14 nouvelles espèces pour la faune du département qui ont été détectées depuis Abot (1928). Six espèces citées historiquement restent à retrouver :

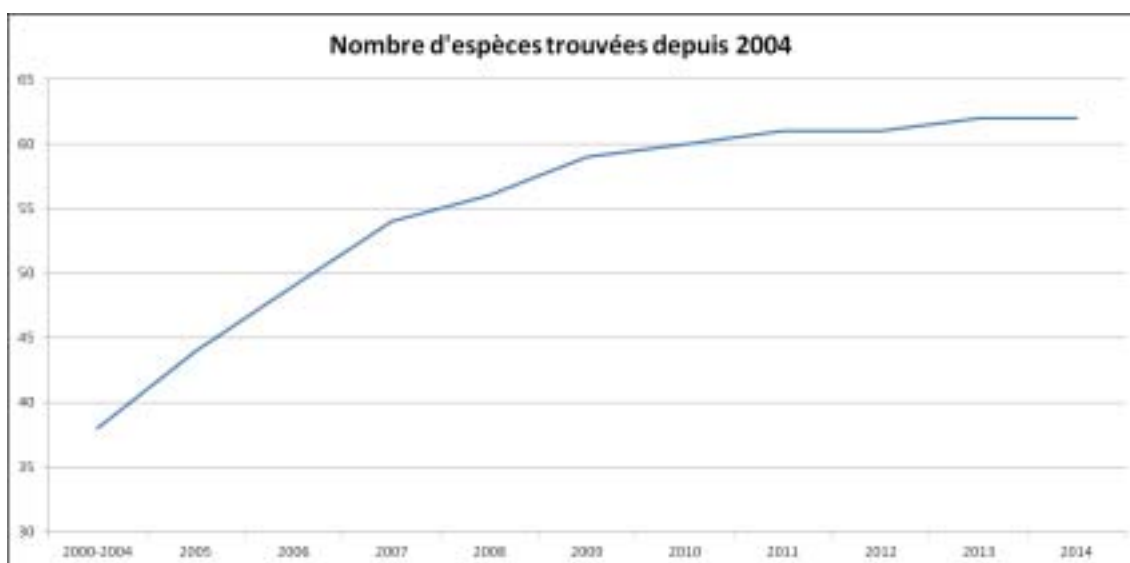
- *Scymnus abietis* (Paykull, 1798),
- *Ceratomegilla undecimnotata* (Schneider, 1792),
- *Coccinella hieroglyphica* Linnaeus, 1758,
- *Coccinella magnifica* Redtenbacher, 1843,
- *Coccinella quinquepunctata* Linnaeus, 1758,
- *Oenopia dublieri* (Mulsant, 1846).



Graphique 1

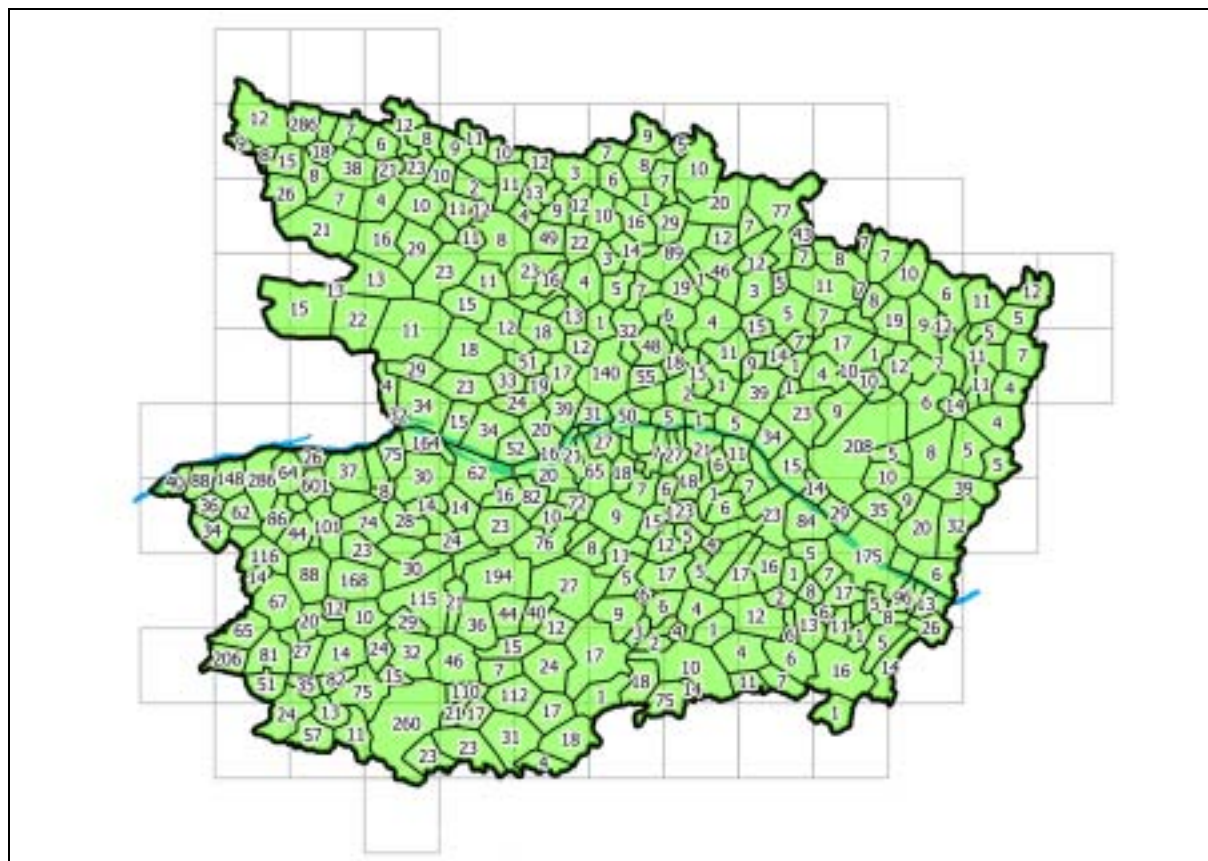


Graphique 2

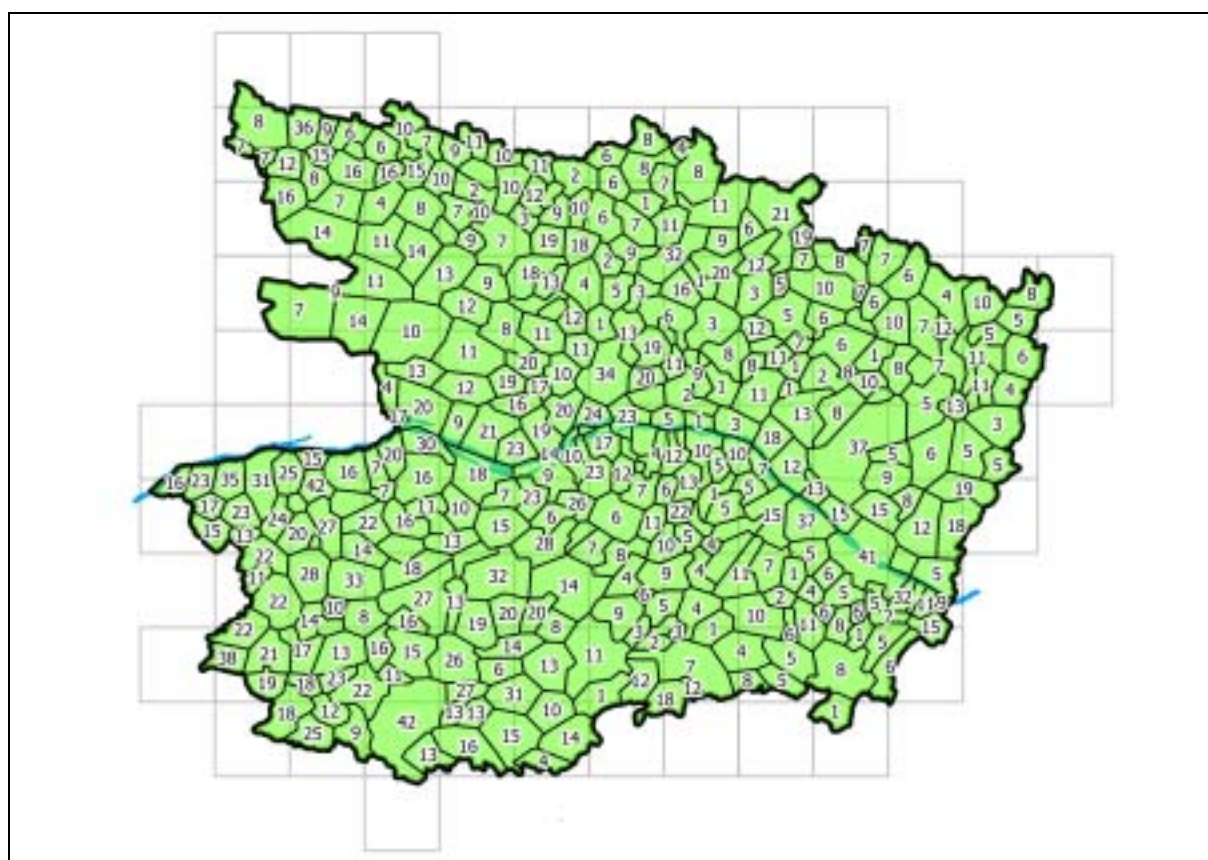


Graphique 3



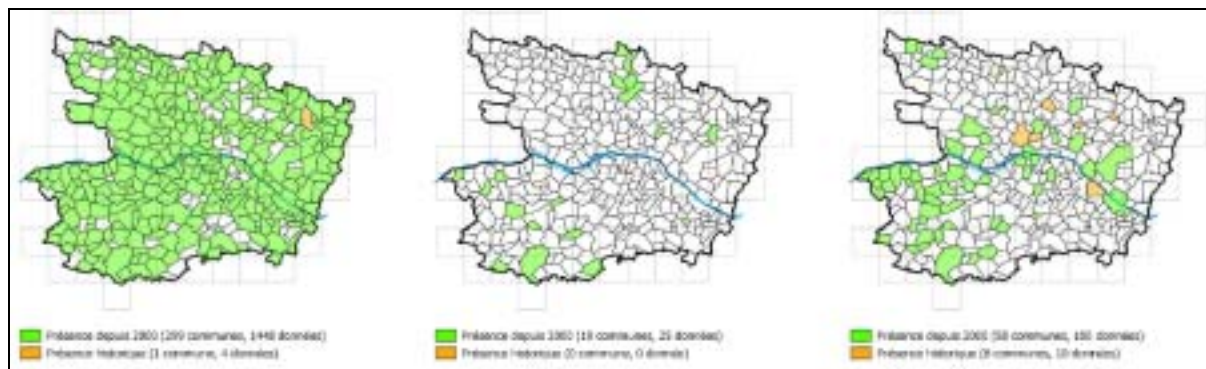


Carte 1 : nombre de données par communes



Carte 2 : nombre d'espèces par communes

Quelques répartitions d'espèces sont proposées pour le département pour illustrer le travail réalisé (cartes 3 à 7).

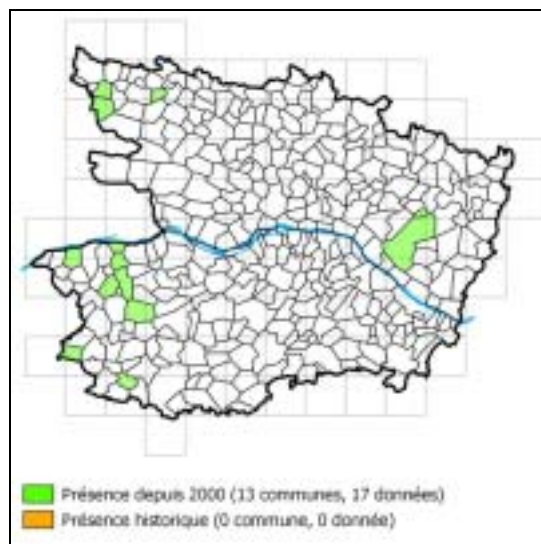


Cartes 3 à 5: de gauche à droite :

*Coccinella septempunctata*, *Clitostethus arcuatus*, *Myzia oblongoguttata*



Carte 6 : *Coccinula quatuordecimpustulata*



Carte 7 : *Calvia quindecimguttata*

L'acquisition de données s'est achevée au début de l'année 2014 afin de pouvoir se consacrer à la rédaction de l'atlas de Maine-et-Loire (mais les prospections dédiées aux coccinelles se poursuivent dans ce département !). La publication est prévue pour la fin du premier trimestre 2015.

A l'échelle du Maine-et-Loire les prospections futures chercheront principalement à retrouver les espèces citées historiquement et non revues aujourd'hui. Nous envisageons ensuite d'élargir cet atlas à l'ensemble du Massif Armoricaïn sous l'égide du Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaïn (GRETIA). Ceci reste encore à travailler puisque ce projet ne pourra voir le jour que si un réseau de coccinellistes motivés existe sur l'ensemble de ce territoire.

## Références

ABOT (G.), 1928- Catalogue des Coléoptères observés dans le Maine-et-Loire. Paul Chevalier, Paris, 386 pp.



GALLOIS (J.), 1892- Catalogue des Coléoptères de Maine-et-Loire. Cinquième et dernière partie. *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers*, 62 pp.

LE MONNIER (Y.) & LIVORY (A.), 2003- Une enquête Manche-Nature : Atlas des Coccinelles de la Manche. *Les Dossiers de Manche-Nature*, 5, 208 pp.

MILLET DE LA TURTAUDIERE (P.A.), 1870- Faune des Invertébrés de Maine-et-Loire. Tome premier. Angers, 370 pp.

## **SCYMNUS (PULLUS) OERTZENI WEISE 1886 EN FRANCE, ETAT DES CONNAISSANCES ET PERSPECTIVES**

**Sylvain BARBIER**

9 rue du Moulin, 49120 Saint Georges des Gardes, France  
(silv1.barbier@gmail.com)

### **Résumé**

Depuis la redécouverte de *Scymnus oertzeni* Weise dans les Hautes-Pyrénées en 2012 et dans les Deux-Sèvres et le Maine-et-Loire en 2013, des prospections ciblées ont permis de découvrir l'espèce dans les Côtes-d'Armor et en Loire-Atlantique et apportent ainsi des éléments supplémentaires sur la répartition et l'écologie de cette espèce.

### **Mots-clés**

*Scymnus oertzeni*, *Coccinellidae*, France, Côtes-d'Armor, Loire-Atlantique

### **Abstract**

Since rediscovery of *Scymnus oertzeni* Weise in three french territories in 2012 and 2013, specific research revealed the presence of this species in two others french territories and thus provide additional elements on the distribution and ecology of this species.

### **Key words**

*Scymnus oertzeni*, *Coccinellidae*, France, Côtes-d'Armor, Loire-Atlantique

---

### **Mentions historiques**

Aux mentions historiques déjà connues et recensées dans un précédent article sur *Scymnus oertzeni* (BARBIER & al, 2014), il est nécessaire d'ajouter une autre donnée ancienne dont nous n'avions pas alors connaissance : un exemplaire provenant de la collection C. Georgel et déposé dans la collection Duverger, étiqueté ainsi : "(91) forêt de Sénart (juin 1920 : C. Georgel)" (COUTANCEAU, 2008).

De plus, comme l'a suggéré GOURREAU (1974), on peut aussi mentionner la description par Brisout de Barneville de *Scymnus tibialis* sur des exemplaires pris sur "les Sapins" dans les Hautes-Pyrénées (BRISOUT de BARNEVILLE, 1863). Cette description semble en effet compatible avec celle de *S. oertzeni*, mais le type étant perdu (selon GOURREAU, *ibid.*), cette éventuelle synonymie est actuellement invérifiable.

La carte ci-après représente l'ensemble des données historiques de *Scymnus oertzeni*.



Répartition historique de *Scymnus oertzeni*  
(? : identification ou provenance non confirmée)

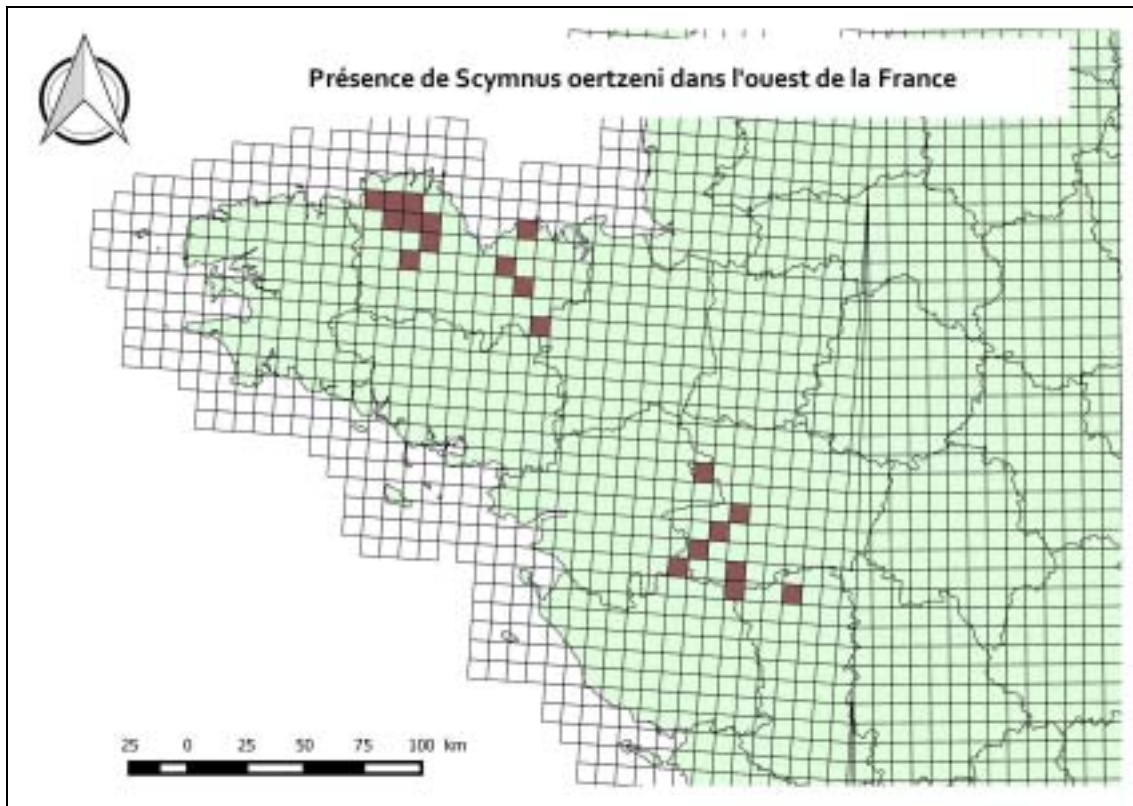
### Mentions contemporaines

Suite à la redécouverte de l'espèce dans trois départements français (Hautes-Pyrénées, Deux-Sèvres et Maine-et-Loire), des prospections ciblées dans le quart nord-ouest de la France ont permis d'ajouter plusieurs stations, notamment en Maine-et-Loire où six localités sont maintenant connues ainsi que dans les Côtes-d'Armor où *Scymnus oertzeni* a été découvert pour la première fois le 21 juillet 2014 et noté depuis dans treize stations différentes (Florence Gully, com. pers.).



Accouplement de *Scymnus oertzeni*  
Pléboulle (22), 24 juillet 2014 (photo: M. Cochu)

L'espèce a aussi été recensée à Maumusson en Loire-Atlantique le 11 octobre 2014 (Olivier Durand, com. pers.), portant ainsi le total de données contemporaines pour la France à 32. La carte ci-après représente la répartition actuellement connue de *Scymnus oertzeni* dans le nord-ouest de la France.



### Habitat – Ecologie

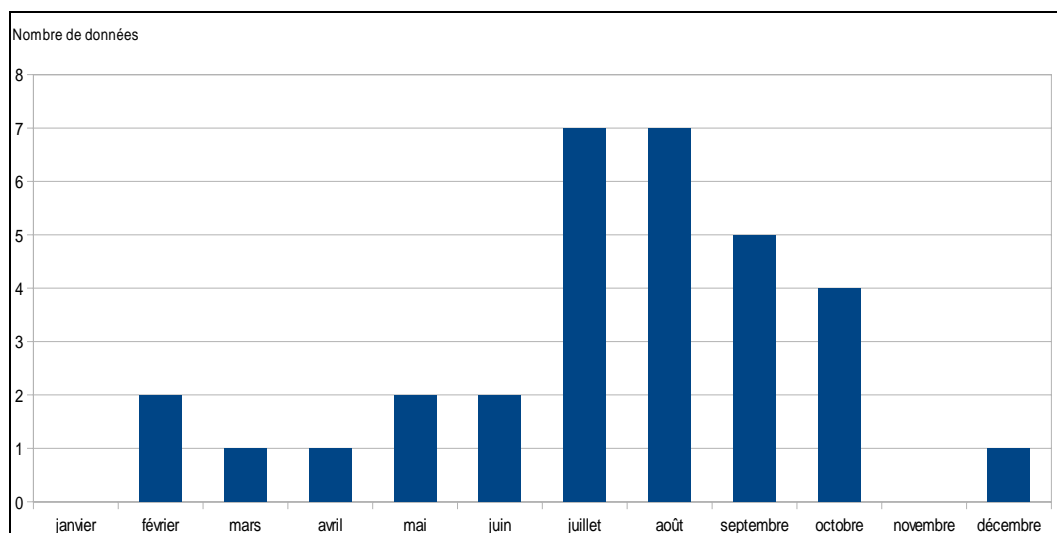
La grande majorité des captures récentes a été faite sur *Abies spp*, soit en contexte naturel dans les Pyrénées, soit pour tout le nord-ouest de la France dans divers parcs et jardins. Cette essence, peu commune dans l'ouest de la France n'est souvent représentée que par quelques arbres isolés dans des propriétés privées. C'est ce qui explique sans doute la découverte tardive de l'espèce, notamment en Maine-et-Loire où l'effort de prospection était pourtant très important depuis plusieurs années dans le cadre de l'atlas des coccinelles en cours.

L'espèce a été trouvée sur différentes espèces d'*Abies*, notamment *Abies alba*, *A. grandis* et *A. nordmanianna*. L'identification de ce résineux au niveau spécifique est toutefois assez délicate, notamment du fait de l'utilisation de multiples espèces à des fins ornementales. L'identification d'une part importante des différents *Abies* où *S. oertzeni* a été découvert reste donc à réaliser.

A ces captures s'ajoutent trois données obtenues sur d'autres essences, toutes dans les Côtes-d'Armor. Deux données font mention de l'espèce sur feuillu mais à proximité d'*Abies* et une autre a été obtenue sur pin *Pinus sp*. Ces données restent toutefois très minoritaires et en l'état actuel des connaissances, on peut raisonnablement supposer que l'espèce est majoritairement liée aux *Abies*.

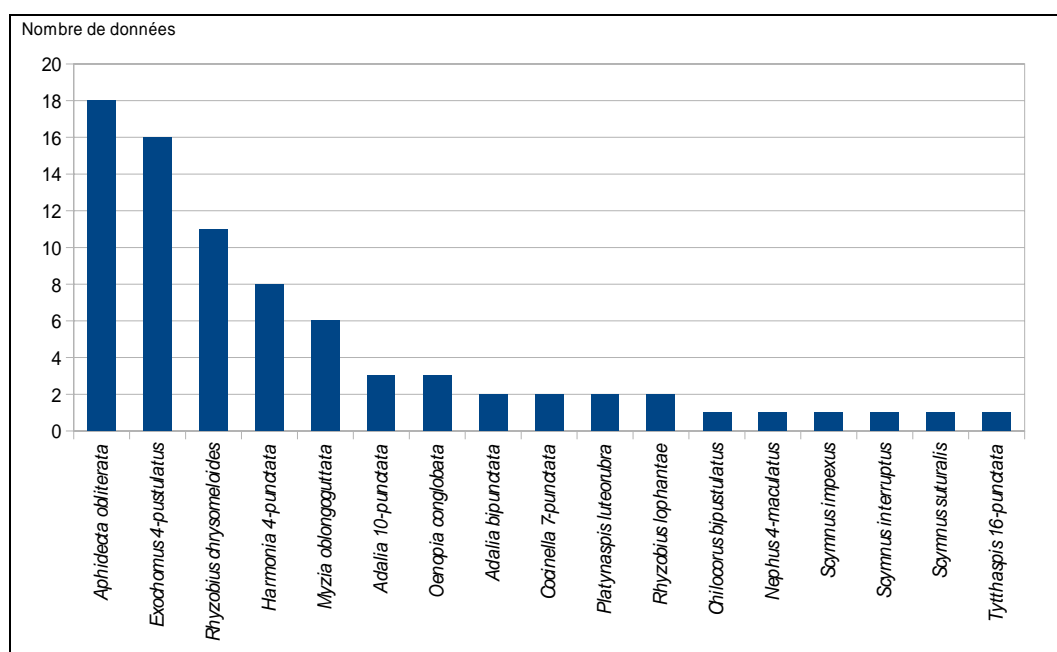
## Phénologie

Bien que le nombre de données relativement restreint ne permet pas de connaître précisément la phénologie de l'espèce, nous pouvons supposer, au vu du diagramme ci-après, que l'espèce peut être contactée toute l'année. Par exemple, sur la station de Saint-Crespin-sur-Moine (49), *Scymnus oertzeni* a été trouvé à chaque passage, à savoir en février, mai, juin et décembre. L'absence de données en janvier et novembre correspond seulement à une absence de prospections. Les populations recensées sont parfois relativement importantes avec sept données de plus de dix individus, notamment en hiver et un maximum de 19 individus observés simultanément, au mois de mai.



## Autres Coccinellidae observées

Le diagramme ci-après représente les 17 autres espèces de *Coccinellidae* observées en compagnie de *Scymnus oertzeni*.



Les cinq espèces les plus observées font logiquement partie d'un cortège de *Coccinellidae* en partie ou totalement liées aux résineux. *Aphidecta oblitterata* est l'espèce la plus contactée avec 18 données, on retrouve ensuite *Exochomus quadripustulatus*, *Rhyzobius chrysomeloides*, *Harmonia quadripunctata* et *Myzia oblongoguttata*. Toutes les autres espèces n'ont été notées qu'à trois reprises maximum. De plus, nous pouvons remarquer que seules trois espèces de Scymninae (*Scymnus impexus*, *S. interruptus* et *S. suturalis*) ont été contactées en même temps que *Scymnus oertzeni*, chacune n'ayant fait l'objet que d'une seule observation. Comme écrit précédemment, *Scymnus oertzeni* forme parfois des populations conséquentes. La possibilité d'une compétition alimentaire avec les autres espèces, et notamment de Scymninae, n'est donc pas à exclure et pourrait peut-être expliquer la faible représentation des autres espèces. Il n'existe toutefois à ce jour aucune étude sur son régime alimentaire.

### Conclusion – Perspectives

Les prospections ciblées menées en Maine-et-Loire et dans les Côtes-d'Armor montrent que *Scymnus oertzeni* y est bien représenté et qu'elle semble inféodée quasi exclusivement aux *Abies*. Ce constat laisse supposer que l'espèce est largement répandue dans tout le nord-ouest de la France, où elle a sans doute bénéficié des plantations d'*Abies* à des fins ornementales pour étendre son aire de répartition. Sa présence en dehors du quart nord-ouest de la France n'est pour l'instant attestée que par l'observation d'un individu dans les Hautes-Pyrénées. Des recherches complémentaires devront donc être menées afin d'affiner sa répartition française.

### Remerciements

Pour m'avoir transmis les données et photographies de l'espèce dans les Côtes-d'Armor, je remercie sincèrement Florence Gully, Marc Cochu et Cécile Cochu. Je remercie également Olivier Durand, Jean-Pierre Coutanceau et Roger Cloupeau pour la relecture de la présente note et / ou la transmission de certaines publications.

### Références

- BARBIER (S.), CLOUPEAU (R.), COUTANCEAU (J.P.) & DURAND (O.)- 2014. Redécouverte de *Scymnus (Pullus) oertzeni* Weise 1886 en France (*Coleoptera*, *Coccinellidae*). *Harmonia*, 12 : 16-20.
- BRISOUT de BARNEVILLE (C.), 1863- *Scymnus tibialis*. In GRENIER (A) - Catalogue des coléoptères de France et Matériaux pour servir à la faune des coléoptères français. Paris : 123.
- COUTANCEAU (J.P.), 2008- Catalogue des Coléoptères de l'Ile-de-France. Fascicule XII : Coccinellidae : addenda, corrigenda et iconographie. Supplément au bulletin de liaison de l'Association des Coléoptéristes de la Région Parisienne. *Le Coléoptériste* : 11 (2): 67 pp.
- GOURREAU (J. M.), 1974- Systématique de la tribu des *Scymnini* (Coccinellidae). *Annales de Zoologie, Ecologie animale*. Institut National de la Recherche Agronomique, n° hors-série : 223 pp.

## EVOLUTION DES POPULATIONS DE COCCINELLES INDIGENES ET DE L'ESPECE EXOTIQUE, HARMONIA AXYRIDIS PALLAS, EN WALLONIE ET EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Axel VANDEREYCKEN <sup>1</sup>, **Bérénice FASSOTTE** <sup>1</sup>, Delphine DURIEUX <sup>2</sup>, Emilie JOIE <sup>1</sup>,  
Frédéric FRANCIS <sup>1</sup>, Eric HAUBRUGE <sup>1</sup> & François J. VERHEGGEN <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Entomologie fonctionnelle et évolutive, Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech,  
2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique.  
(bfassotte@doct.ulg.ac.be)

<sup>2</sup> Analyses, Qualité et Risques -Laboratoire Qualité & Sécurité des Produits Agroalimentaires,  
Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech,  
2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique.

### Résumé

Un inventaire des Coccinellidae provenant de la collection de l'unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (ULg - Gembloux Agro-Bio Tech) a été réalisé sur une période s'étendant de 2001 à 2009. Cette collection est essentiellement constituée de récoltes fournies par les étudiants de première Bachelier de Gembloux Agro-Bio Tech. A travers ce recensement, nous avons étudié l'évolution des espèces récoltées au sein de cette famille, en termes d'effectif relatif et de richesse spécifique. Notre étude s'est focalisée sur les données issues de Wallonie et de la Région de Bruxelles-Capitale, car trop peu de collectes ont été réalisées en Flandre. Parmi les individus identifiés, 27 espèces ont été observées, dont 21 appartiennent à la sous-famille des Coccinellinae, 2 à celle des Epilachninae et 4 à celle des Chilocorinae. La plupart des espèces sont communes à la Belgique. Cependant, *Harmonia axyridis* (Pallas 1773), espèce originaire du sud-est de l'Asie, a été introduite sur le territoire belge en 1997. Cette coccinelle exotique a fait son apparition dans les collectes de 2002 et son effectif ne cesse d'augmenter au fil des années prospectées. En parallèle à cette augmentation, une diminution de la richesse spécifique, ainsi que de l'effectif relatif d'*Adalia bipunctata* (L. 1758), de *Propylea quatuordecimpunctata* (L. 1758) et de *Psyllobora vigintiduopunctata* (L. 1758), est observée.



## ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES COCCINELLES D'OUTRE MER

Vincent NICOLAS

27 Glane, 87200 Saint-Junien, France  
(vince\_nicolas@yahoo.fr)

### Résumé

La connaissance des coccinelles est très variable selon les territoires français d'outre-mer. Dans tous les cas, l'inventaire ne peut être considéré comme clos. Les îles, en particulier, sont soumises à un apport fréquent d'espèces exogènes dont certaines parviennent à s'acclimater. Chaque territoire possède un taux d'endémisme plus ou moins élevé, mais la faune de certaines zones géographiques est encore trop mal connue, tant du point de vue de la systématique que de la répartition des espèces.

### Mots-clés

*Coccinellidae*, inventaire, La Réunion, Guyane française, Nouvelle-Calédonie, Petites Antilles françaises, Mayotte, Saint-Pierre et Miquelon, endémisme.

### Abstract

The knowledge of ladybirds in french oversea territories is very variable. Anyway, the survey can't be regard as completed. The islands in particular are subjected to a frequent arrival of alien species, some of them succeeding in becoming acclimatized. Each territory has a more or less high rate of endemism, but the fauna of several wide areas is still too poorly known.

### Keywords

*Coccinellidae*, inventaire, La Réunion, French Guiana, New-Caledonia, French Lesser Antilles, Mayotte, Saint-Pierre and Miquelon, endemism.

---

### Introduction

En dehors du territoire métropolitain et de la Corse, la France comprend un nombre assez élevé de territoires « outre-mer » situés à divers endroits du globe terrestre. Parmi ces territoires, certains possèdent des conditions climatiques et écologiques *a priori* incompatibles avec l'installation durable de populations de coccinelles (Europa, Kerguelen...). D'autres, plus accueillants pour l'entomofaune ont pu faire l'objet de prospections plus ou moins ciblées sur les coléoptères *Coccinellidae*. C'est le cas de :

- L'île de La Réunion (archipel des Mascareignes, Océan Indien),
- Les îles de Mayotte (archipel des Comores, Océan Indien),
- La Guyane française (Amérique du Sud),
- Les Petites Antilles françaises, dont La Guadeloupe, La Martinique, Saint-Barthélemy et Saint-Martin (Océan Atlantique),
- Les îles de Saint-Pierre et de Miquelon (Océan Atlantique),
- Les îles de Polynésie française (Océan Pacifique),
- Les îles de Nouvelle-Calédonie (Océan Pacifique).

Les coccinelles y ont été étudiées de manière très déséquilibrée, avec à la clef un nombre assez réduit de publications. Jean Chazeau, chercheur à l'ORSTOM, a été le principal scientifique à faire progresser les connaissances sur ce groupe dans les territoires d'outre-mer, notamment pour les faunes néo-calédonienne et réunionnaise. Christian Duverger, de son côté, s'est davantage intéressé à la Guyane et aux Antilles, mais une grande partie de son travail n'a jamais été publié. Plus récemment, nous avons publié plusieurs synthèses basées sur des recherches bibliographiques et, souvent, sur des prospections de terrain couplées à l'étude de collections publiques et privées.

Sauf indication contraire, les photographies sont de l'auteur.

### La Réunion

Cette faune, qui comporte au moins 22 espèces, sera détaillée dans une autre présentation. Le premier inventaire a été publié en 1974 par Chazeau, Etienne et Fürsch. Il comprenait la description originale de plusieurs espèces parmi les 19 listées. Il faut attendre 2009 pour qu'une nouvelle synthèse soit publiée (Nicolas, 2009b et 2009c). Bien que riche en observations de terrain, cette publication n'apporte pas de complément à la liste des espèces observées sur l'île. Grâce à l'identification de matériel supplémentaire collecté sur place (notamment par Jacques Poussereau), une nouvelle contribution sera prochainement publiée (Nicolas & al., à paraître).

La faune réunionnaise comporte peu d'éléments endémiques (2 espèces) et un nombre appréciable d'espèces sont d'introduction (volontaires ou involontaires) plus ou moins récentes. On y trouve notamment des éléments africains, malgaches et indo-malais. A noter pour le moment l'absence de la sous-famille des *Epilachninae*.



Cirque réunionnais



Pupe de *Psyllobora variegata*

### Mayotte

Dans son étude de la faune malgache publiée au début du 20<sup>ème</sup> siècle, Sicard reprenait et complétait des observations relatives à la faune comorienne. Bien plus tard, Chazeau (1971, 1975) puis Duverger (1997) et enfin Fürsch (2003) ont décrits en tout et pour tout quatre nouveaux taxons, tous encore aujourd'hui considérés comme endémiques de Mayotte ou des Comores. Deux missions d'étude consacrées à divers groupes d'insectes nous ayant été commandées par la DRAF de Mayotte, nous avons pu dresser un premier inventaire complétant les données bibliographiques. L'examen de la collection Sudre conservée au

Musée de la Ville de Genève a également permis de « gonfler » la liste. Une publication de synthèse et un additif sont respectivement publiés en 2009 et 2013 (Nicolas, 2009a et 2013a). Avec environ 25 espèces, Mayotte possède une faune logiquement en rapport avec celle de Madagascar dont elle est distante de moins de 100 km. Certains taxons se sont individualisés avec l'isolement insulaire, tel *Epilachnia pavonia* (Olivier) uniquement représenté à Mayotte par sa variété *disca* Sicard (rang taxonomique à préciser). Le genre *Psyllobora*, qui regroupe des espèces mycophages, est proportionnellement très bien représenté avec 4 espèces. La connaissance reste incomplète et il ne fait aucun doute que d'autres espèces seront prochainement ajoutées. L'examen comparatif des échantillons appartenant au genre *Pharoscymnus*, par exemple, devrait fournir au moins trois espèces supplémentaires.



Padza mahorais



*Epilachnia pavonia disca*

### Guyane française

Malgré les importantes révisions menées ces 25 dernières années sur la faune sud-américaine, notamment par Almeida, Gordon et Gonzalez, la faune guyanaise reste très mal connue. Plus de 200 espèces sont pour le moment listées à partir de la bibliographie, des échantillons vus par Duverger et de nos propres collectes sur place. Une campagne récente de piégeage menée dans le centre de la Guyane par le Parc National devrait également fournir des compléments intéressants. Il est difficile pour le moment d'évaluer cette faune et d'en déterminer par exemple le taux d'endémisme. On estime que les espèces exogènes sont proportionnellement très peu nombreuses et vraisemblablement d'implantation relativement récente. Un premier travail de synthèse est en cours, mais la tâche est pour le moins conséquente...



Forêt guyanaise



Indéterminé

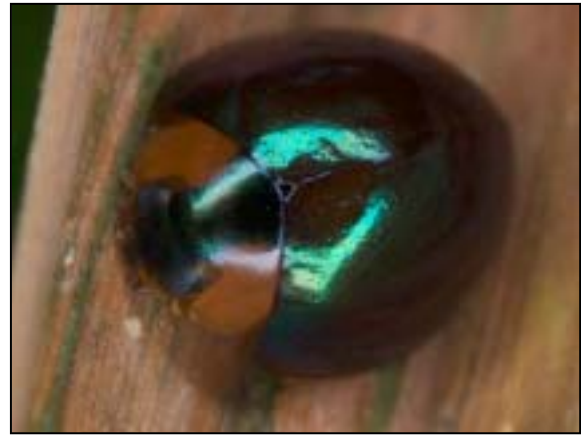
### Antilles françaises

Les publications concernant spécifiquement les coccinelles des Antilles sont peu nombreuses et concernent rarement ou très partiellement les îles françaises. On trouve des citations depuis la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, mais les premières synthèses antillaises n'apparaissent pas avant les années 2000 et les travaux de Peck. Néanmoins, cette série de publications concerne l'ensemble des coléoptères et demeure très incomplète pour la famille des *Coccinellidae*. Christian Duverger s'était attelé dans les années 1980 à la lourde tâche d'une « révision des *Coccinellidae* de Guadeloupe ». Hélas, la concrétisation de ses travaux se résume à un article paru en 1986. Pourtant, de nombreuses notes et sa collection conservées au MNHN forment une base solide pour de futures études. En 2012, deux synthèses sont publiées à peu près simultanément. D'un côté, Pierre-Damien Lucas établit une liste globale d'espèces observées récemment dans un article orienté sur la lutte biologique. De l'autre, nous ciblions les îles françaises et les tribus des *Coccinellini* et des *Chilocorini* grâce à une compilation de la littérature disponible et l'examen de collections privées.

L'ensemble indique une remarquable diversité dépassant les 70 espèces, le niveau de connaissance restant évidemment non satisfaisant.



*Zagreus bimaculosus*  
(photo : Norbert Verneau)



*Cladis nitidula*  
(photo : Norbert Verneau)

### Saint-Pierre et Miquelon

Il s'agit sans aucun doute du territoire d'outre-mer français le plus mal étudié. A notre connaissance, aucun « coccinelliste » n'a réalisé d'inventaire sur place. Les quelques données que nous avons compilées dans un article paru en 2014 ne font état que de 6 espèces, toutes de grande taille et vivement colorées. Il ne fait aucun doute que les vastes marais couvrant une bonne partie de Saint-Pierre et de Miquelon abritent d'autres espèces, probablement pour la plupart de plus petite taille et de coloration plus discrète. Certains taxons répandus sur le continent sont fortement suspectés.

Avis aux amateurs ! Il faut toutefois savoir qu'en sus d'une fenêtre météorologique favorable peu étendue, le coût du voyage pour un prospecteur métropolitain demeure assez dissuasif...





*Harmonia axyridis*



*Propylea quatuordecimpunctata*

### Polynésie française

Environ 25 espèces sont connues des îles polynésiennes. Dans les années 1960 et 1970, les chercheurs de l'ORSTOM ont publié divers articles sur la lutte biologique concernant en partie les coccinelles. Toutefois, le premier travail de synthèse a été réalisé par Renaud Paulian en 1998 dans le cadre d'un ouvrage sur les insectes de Tahiti. Nishida (2008) établit à son tour une liste préliminaire de coléoptères de Polynésie française, mais l'apport pour les coccinelles est à peu près nul. L'examen de quelques rares échantillons collectés ou photographiés sur place nous a permis d'ajouter quelques données « fraîches » à une synthèse bibliographique publiée en 2011. Depuis, les nombreuses collectes récentes que notre collègue Thibault Ramage nous a confiées permettent enfin une avancée réelle dans la connaissance de cette faune.

Globalement, la proportion d'espèces exogènes est importante du fait d'introductions volontaires ou involontaires nombreuses.



*Apolinus lividigaster*



*Coelophora inaequalis*

### Nouvelle-Calédonie

Malgré les travaux anciens de Fauvel (1903) ou plus récents de Bielawski (1973) et de Chazeau (1978), la faune néo-calédonienne reste méconnue. Les informations tirées de la bibliographie et des collections que nous avons pu examiner indiquent une quarantaine d'espèces (Nicolas, 2013b), chiffre sans aucun doute largement sous-estimé. Il ne fait aucun doute que l'endémisme est marqué, mais le niveau de connaissance à l'échelle de l'Océanie

est encore beaucoup trop faible pour pouvoir appréhender ce phénomène sur les nombreuses îles qui parsèment la zone.



*Coccinella transversalis*



*Micraspis frenata*

### Références

BIELAWSKI (R.), 1973- Rhyzobiini, stethorini, scymnini et pharini de Nouvelle-Calédonie. *Annales Zoologici* 30 (14) : 387-409.

CHAZEAU (J.), 1971- *Stethorus comoriensis*, nouvelle espèce de Coccinellidae de l'archipel des Comores. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 76 : 60-63.

CHAZEAU (J.), 1975- *Sukunahikona australis*, nouvelle espèce de Coccinellidae de l'Ouest de l'Océan Indien. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 80 : 134-137.

CHAZEAU (J.), 1978- Les espèces du genre *Coelophora* en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides (Coléoptères, Coccinellidae). *Cahiers de l'ORSTOM*, série Biologie, XIII, (1) : 59-69.

CHAZEAU (J.), ETIENNE (J.) & FURSCH (H.), 1974- Les coccinellides de l'île de La Réunion. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle*, 3<sup>e</sup> série, n°210, Zoologie, 140 : 265-297.

DUVERGER (C.), 1986- Révision des Coccinellidae de Guadeloupe (Antilles françaises) : I – Subfamilles des Sukunahikoninae et Sticholotidinae (Coleoptera Coccinellidae). *L'Entomologiste* 42 (4) : 219-225.

DUVERGER (C.), 1997- *Microserangium coconiensis* n. sp. (Coleoptera Coccinellidae) de l'île de Mayotte. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 25 (2) : 71-74.

FAUVEL (A.), 1903- Faune analytique des Coléoptères de la Nouvelle-Calédonie. *Revue d'Entomologie*, 22 : 319-330.

FURSCH (H.), 2003- A new Coccinellid species from Mayotte island. *Annales du Musée royal d'Afrique Centrale (Zool.)*, 291 : 33-35.

LUCAS (P.D.), 2012- Les coccinelles de la Martinique : une ressource biologique méconnue pour la protection durable des cultures. In ACOREP-France : Coléoptères des petites Antilles. Tome 1 : 86-94.

NICOLAS (V.), 2009a- Les Coccinelles (Coleoptera coccinellidae) de Mayotte. *Harmonia*, 3 : 21-32.

- NICOLAS (V.), 2009b- Contribution à la connaissance des Coccinelles (Coleoptera Coccinellidae) de l'île de La Réunion. *Harmonia*, 2 : 31-39.
- NICOLAS (V.), 2009c- Additif à la « Contribution à la connaissance des Coccinelles de l'île de La Réunion ». *Harmonia*, 3 : 43-44.
- NICOLAS (V.), 2011a- Les Coccinelles (Coleoptera Coccinellidae) de Polynésie française : état actuel des connaissances. *Harmonia*, 6 : 13-18.
- NICOLAS (V.), 2011b- Les Coccinelles de Polynésie française : notule complémentaire. *Harmonia*, 7: 99.
- NICOLAS (V.), 2012- Etude préliminaire des Coccinelles (Coleoptera, Coccinellidae) des Petites Antilles : Chilocorini et Coccinellini. *Harmonia*, 9: 10-20.
- NICOLAS (V.), 2013a- Additif à la faune des coccinelles de Mayotte (Coleoptera, Coccinellidae). *Harmonia*, 10: 3-4.
- NICOLAS (V.), 2013b- Contribution à la connaissance des coccinelles (Coleoptera, Coccinellidae) de Nouvelle-Calédonie. *Harmonia*, 10: 12-16.
- NICOLAS (V.), 2014- Les Coccinelles (Coleoptera Coccinellidae) de Saint-Pierre et Miquelon. *Harmonia*, 12: 5-7.
- NICOLAS (V.), COUTANCEAU (J-P.), POUSSEREAU (J.) & GOMY (Y.), 2015- Les Coccinelles de l'île de La Réunion : synthèse des données (Coleoptera, Coccinellidae) [pp.58-77]. *Le Coléoptériste – Supplément Coléoptères de La Réunion*, Tome 1, 86 pp.
- NISHIDA (G.M.), 2008- French Polynesia beetles checklist (preliminary). Version du 19 novembre 2008. <http://essigdb.berkeley.edu/checklists/>
- PAULIAN (R.), 1998- Les insectes de Tahiti. Boubée, Paris, 331 pp.

## **PRE-ATLAS DES COCCINELLES DE LA REGION NORD-PAS DE CALAIS OU L'INVENTAIRE DES COCH'TINELLES**

**Bruno DEROLEZ**

Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, 23 rue Gosselet, 59000 Lille  
(brunoderolez@hotmail.fr)

### **Résumé**

Le territoire du Nord-Pas de Calais possède un passé industriel important dont les conséquences sur les milieux naturels sont encore aujourd'hui perceptibles.

Aujourd'hui 73 % du territoire est occupé par l'agriculture ou les espaces artificialisés.

Les coccinellidés ont cette particularité de pouvoir s'adapter aux zones anthropisées, ainsi elles peuvent se retrouver là où on ne les attend pas, le Bassin Minier, et les terrils en particulier, en sont un excellent exemple.

Les premières traces d'inventaire en région datent des années 1850 (Norguet) et une première base de 50 espèces offre ainsi la liste historique.

C'est en 2006 que le Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais décide de se mettre à l'étude des coccinellidés et lance un groupe d'étude régional.

Les suivis et inventaires s'enchaînent et les données remontent peu à peu en base pour atteindre à ce jour 46 espèces sur la période 2006-2013.

Même si certaines espèces commencent déjà à dévoiler une répartition proche de la réalité, il en reste qui mériteraient une recherche plus particulière.

Ces cartes de répartition ont également permis de mettre en place un statut de rareté régional offrant aux espèces un niveau qualitatif incitant leur prise en compte dans les études écologiques et plans de gestion.

En 2014 le groupe d'étude des coccinelles a entrepris la réalisation d'une clé d'identification des coccinelles du Nord-Pas de Calais incitant ainsi le grand public à inventorier les espèces et participer à la connaissance.

Les découvertes (ou redécouvertes historiques) ponctuent les bilans annuels et montrent qu'il y a encore des choses à trouver, avec notamment la présence d'espèces encore mythiques qui feraient le bonheur des découvreurs ch'ti.

### **Mots-clés**

Coccinelle, Nord-Pas de Calais, terril, Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais, atlas

### **Abstract**

The territory of Nord-Pas de Calais has industrial past as after-effects still exist today.

Today 73 % of this territory is occupied by agriculture or artificial space but the ladybirds have this particularity: they could adapt themselves to the anthropized area. Like that, they could be in a place we don't expect them. The coalfield and the coaltips are typical examples.

The first traces of inventory in this area date from 1850's (Norguet) the first base of 50 species, offer the historical list.

It is in 2006 that the Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais decided to study the ladybirds and they created a group of regional study.



The inventory and the study of the movement of the ladybirds became important and the data arrived in the bases and today we have 46 species for the period since 2006.

For few species we could discover a repartition very close from the reality, but we could continue the studies for the others species.

With repartition maps we could created a status of regional rarity, offer to the species a qualitative level, with that they got a special place in the ecology studies and gestion plan.

In 2014, the study group of ladybird starts to realize an identification key of the ladybirds of Nord-Pas de Calais prompting the people to make an inventory of the species and work for the knowledge.

The discovers (or re-discovers) are every important every years and they show we can find lot of other species as some mythical species. With that the ch'ti discovers will be very happy.

## Keywords

Ladybird, Nord-Pas-de-Calais, coaltip- Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais – atlas

## Introduction

Bien que le territoire soit très artificialisé, il est constitué de milieux très originaux où les coccinelles sont le reflet d'une adaptation forte.

Ainsi, elles peuvent se retrouver là où on ne les attend pas. Le Bassin Minier, et les terrils en particulier, en est un excellent exemple.

Des premières traces historiques jusqu'à la mise en place d'un groupe d'étude sur les coccinelles en passant par la mise en place d'outils de collecte et d'identification, les travaux en régions sur les coccinelles ne font qu'évoluer.

## La région Nord-Pas de Calais

Afin de mieux comprendre la coccinellofaune, il est important de s'intéresser d'abord à la région et à ses particularités (fig. 1).

La région Nord-Pas de Calais couvre 12 440 km<sup>2</sup> à l'extrémité nord du pays.

La majorité du territoire est occupée par les zones agricoles avec surtout de l'openfield et quelques zones bocagères et maraichères.

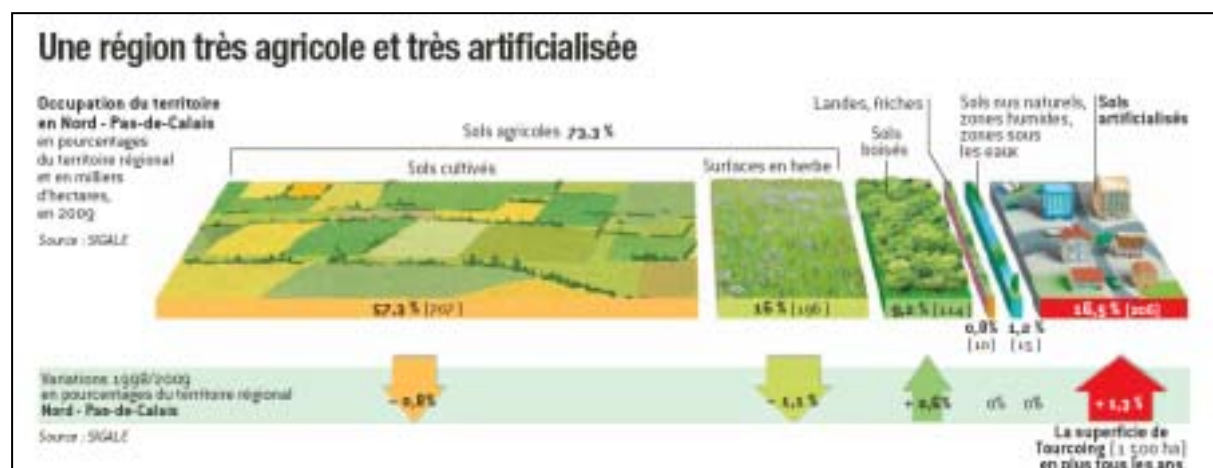


Figure 1 : Occupation du territoire  
(Source : Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas de Calais)

Les zones boisées sont très peu représentées. Avec 9% du territoire, c'est la région la moins boisée de France.

Le littoral est diversifié est intéressant avec des zones de dunes, des plages, des estuaires, des falaises (cap blanc nez, cap gris nez)

Les espaces urbanisés et anthropisés sont nombreux. On y retrouve principalement les grands ports (Calais, Dunkerque et Boulogne), l'agglomération lilloise et tout le secteur correspondant à l'ancien Bassin minier.

Ces milieux anthropisés sont intéressants car les coccinelles ont cette particularité de s'adapter facilement à ces milieux artificialisés et il n'est pas rare d'y trouver de nombreuses espèces, parfois même plus que dans les milieux naturels (même si ce ne sont pas forcément les mêmes espèces).

Le Bassin minier, qui représente 9 % du territoire (soit 1 200 km<sup>2</sup>), justement en fait parti. Il est de tous les vestiges de l'activité minière dont les plus visibles sont bien entendu les terrils.

Ces petites montagnes noires sont constituées de l'amoncellement de roches qui ont été remontées en même temps que le charbon, il en existe plusieurs types : coniques, tabulaires, plats, remaniés, boisés, nus, en friche, etc.



Terril n°9 à Haillicourt (B. Derolez)

## **Le GON**

Le Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais (GON) est la structure qui étudie les coccinelles dans la région.

Il a été créé en 1966 initialement pour l'ornithologie régionale. C'est une association d'études et de protection de la faune et de ses habitats en région.

Il y a 9 centrales d'études, chacune ayant pour but la collecte, la validation et la cartographie des espèces : oiseaux, amphibiens et reptiles, mammifères, odonates, papillons de jour, orthoptères, mollusques, araignées, et la dernière centrale, les coccinelles.

La centrale coccinelle a été initiée par une poignée de naturaliste en 2006 et a été officialisée en 2007.

Le GON a développé une base de données en ligne, SIRF\* permettant la saisie précise des observations réalisées. Ce sont ainsi en moyenne environ 600 données qui remontent chaque année.

A ces données s'ajoutent les observations d'autres structures associatives dont certaines, comme le CPIE Chaîne des Terrils, sont de très grands contributeurs.

---

\* (<http://www.sirf.eu/index.php?cont=common&tpl=accueil>)

## Les données

Le premier travail mis en place par la centrale coccinelle a été la recherche des premières traces de coccinelles en région. Un grand merci à Jean-Pierre Coutanceau qui avait déjà fait le travail en compilant toutes ces informations dans un document paru dans « *Entomologica gallica* » où il faisait le bilan de toutes les données historiques (collection, écrits) du nord de la France (Coutanceau, 1993).

Il y fait mention de 50 espèces pour le Nord-Pas de Calais, 48 pour le Nord et 35 pour le Pas-de-Calais sur la période 1863 – 1925.

A ces données historiques, ce sont ajoutées des nouvelles découvertes régionales : *Harmonia axyridis* (2005, Lohez), *Nephus (Nephus) redtenbacheri* (2007, Derolez), *Scymnus (Scymnus) mimulus* (2009, Derolez), *Scymnus (Scymnus) interruptus* (2009, Derolez), *Clitostethus arcuatus* (2009, Derolez), *Cryptolaemus montrouzieri* (2011, Derolez), *Scymnus (Pullus) ferrugatus* (2012, Derolez), *Scymnus pallipediformis* (2012, Derolez), *Nephus (Nephus) quadrimaculatus* (2014, Derolez), augmentant ainsi le nombre d'espèces en région à 59.

Si on s'intéresse à la période atlas (depuis 2006), celle de l'étude des coccinelles en région par le GON, ce sont 47 espèces qui ont été inventoriées :

### 15 scymninae :

*Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)  
*Nephus (Nephus) quadrimaculatus* (Herbst, 1783)  
*Nephus (Nephus) redtenbacheri* (Mulsant, 1846)  
*Scymnus (Neopullus) limbatus* (Stephens, 1832)  
*Scymnus (Pullus) auritus* (Thünberg, 1795)  
*Scymnus (Pullus) ferrugatus* (Moll, 1785)  
*Scymnus (Pullus) suturalis* (Thünberg, 1795)  
*Scymnus (Scymnus) apetzi* Mulsant, 1846  
*Scymnus (Scymnus) frontalis* (Fabricius, 1787)  
*Scymnus (Scymnus) interruptus* (Goeze, 1777)  
*Scymnus (Scymnus) pallipediformis* Günther, 1958  
*Scymnus (Scymnus) rubromaculatus* (Goeze, 1777)  
*Scymnus (Scymnus) schmidtii* Fürsch, 1958  
*Stethorus (Stethorus) pusillus* (Herbst, 1797)

### 5 coccidulinae :

*Coccidula rufa* (Herbst, 1783)  
*Coccidula scutellata* (Herbst, 1783)  
*Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant, 1853)  
*Rhyzobius chrysomeloides* (Herbst, 1792)  
*Rhyzobius litura* (Fabricius, 1787)

### 4 chilocorinae :

*Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758)  
*Chilocorus renipustulatus* (Scriba, 1791)  
*Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)  
*Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777)

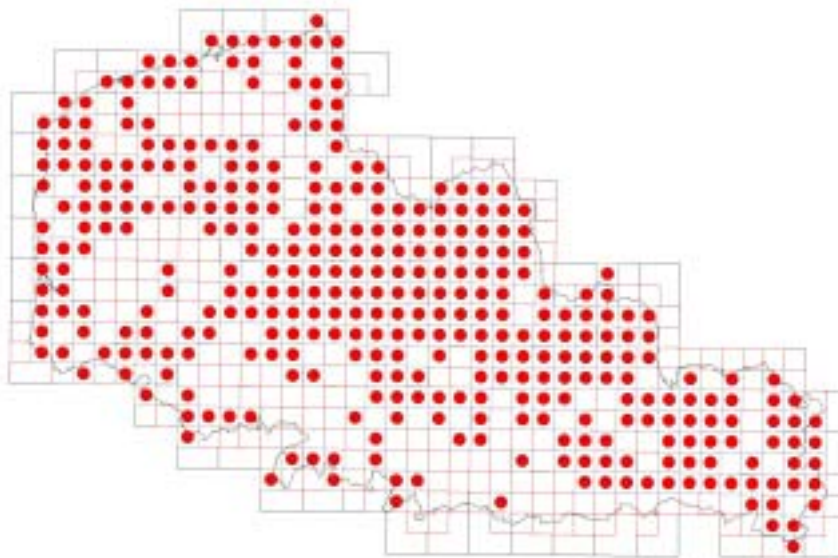
**21 coccinellinae :**

*Adalia (Adalia) bipunctata bipunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Adalia (Adalia) decempunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Anatis ocellata* (Linnaeus, 1758)  
*Anisosticta novemdecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Aphidecta oblitterata* (Linnaeus, 1758)  
*Calvia decemguttata* (Linnaeus, 1767)  
*Calvia quatuordecimguttata* (Linnaeus, 1758)  
*Coccinella (Coccinella) quinquepunctata* Linnaeus, 1758  
*Coccinella (Coccinella) septempunctata* Linnaeus, 1758  
*Coccinella (Spilota) undecimpunctata* Linnaeus, 1758  
*Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758)  
*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)  
*Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan, 1763)  
*Hippodamia (Hemisphaerica) tredecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Hippodamia (Hippodamia) variegata* (Goeze, 1777)  
*Myrrha (Myrrha) octodecimguttata* (Linnaeus, 1758)  
*Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758)  
*Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Psyllobora (Thea) vigintiduopunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Tytthaspis sedecimpunctata* (Linnaeus, 1758)  
*Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761)

**2 epilachninae :**

*Henosepilachna argus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)  
*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (Linnaeus, 1767)

Pour le rendu cartographique, il a été choisi de travailler sur un maillage régional 5x5 (mailles de 5 km de côté). Le pourcentage de recouvrement régional est de 61% en 2014 (chaque point rouge correspond à au moins une donnée).



©GON 2012  
Source PPIGE, GON  
©IGN PARIS  
Copie et reproduction interdites\*



Figure 2 : couverture régionale 2014

En s'intéressant au nombre de données par maille, un secteur apparaît plus prospecté. Il s'agit là surtout du travail important d'inventaire réalisé dans le Bassin minier par le CPIE Chaîne des Terrils.

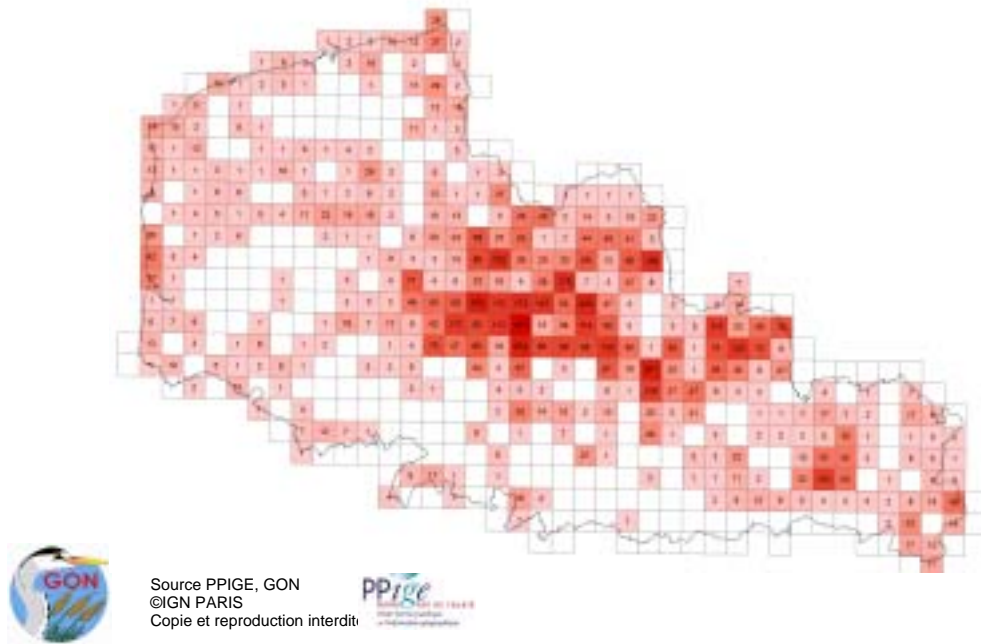


Figure 3 : nombre de données par maille

Cela se retrouve aussi dans le nombre d'espèces avec un biais de prospection dans ce secteur.

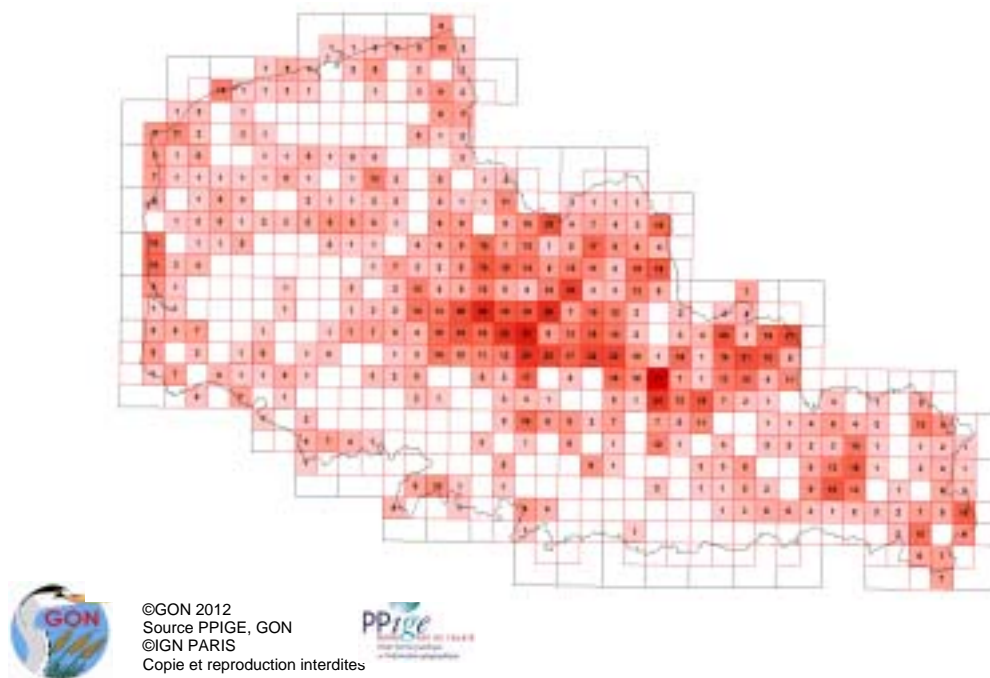


Figure 4 : nombre d'espèces par maille

Bien qu'il reste encore de nombreuses zones sans inventaires ou avec peu de données, certains secteurs sont en voie d'être bien connus.



Plusieurs cartes de répartition sont ainsi déjà assez parlantes comme celle de *Chilocorus bipustulatus* qui montre la présence de l'espèce de façon très aléatoire, en effet bien que souvent citée dans la bibliographie comme liée aux landes à bruyère, elle s'adapte à la très faible représentation de ce milieu en région en trouvant des milieux de substitution, ainsi elle peut être observée dans les parcs et jardins souvent sur les espèces ornementales (Thuya, Laurier, Platane, Genévrier ornemental, fruitiers,...)

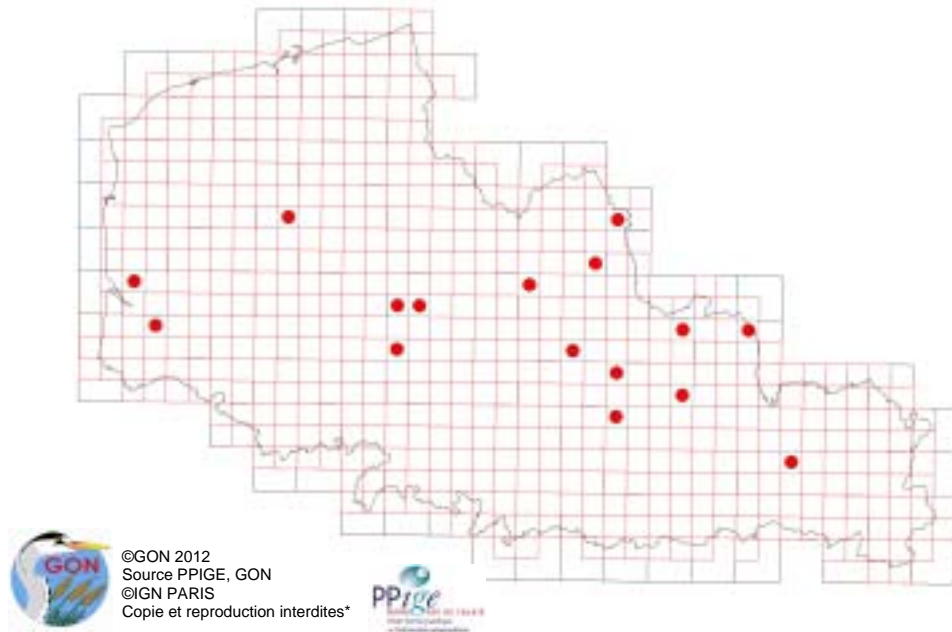


Figure 5 : carte répartition de *Chilocorus bipustulatus*

*Coccidula scutellata* montre aussi une répartition qui semble être proche de la réalité où le Bassin minier paraît être un bastion pour l'espèce. En règle générale, l'espèce semble se comporter comme une thermophile de zones humides (mare sur terail, panne dunaire, berges vaseuses, etc.).

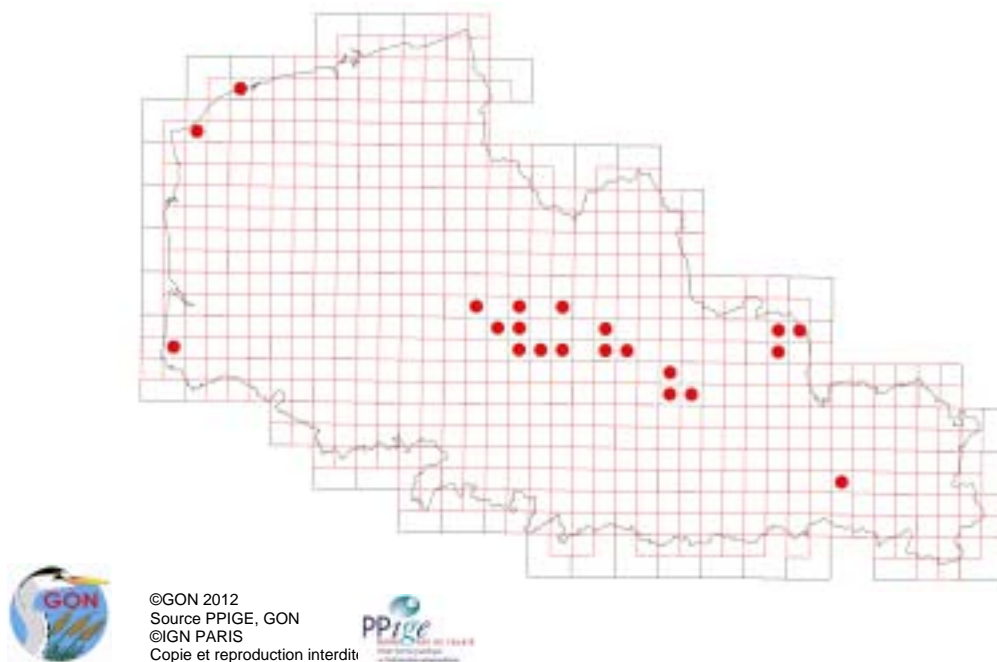
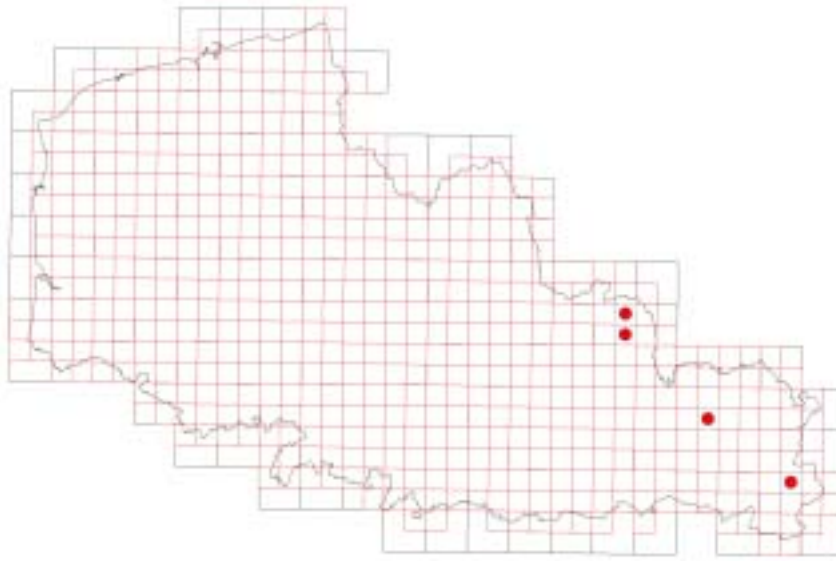


Figure 6 : carte de répartition de *Coccidula scutellata*

Ou encore *Coccinella quinquepunctata*, redécouverte en 2012 en région, présente uniquement à l'est de la région (l'espèce est plus commune en Belgique : Branquart, 2003).

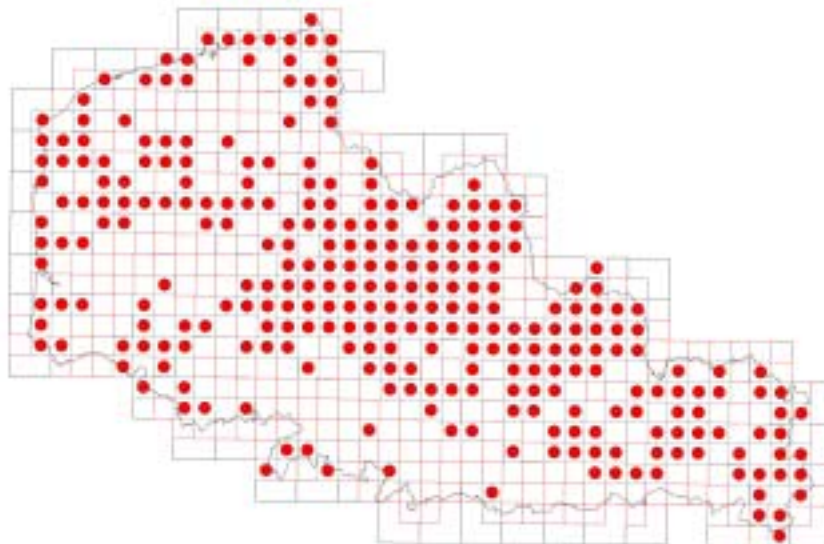


©GON 2012  
Source PPIGE, GON  
©IGN PARIS  
Copie et reproduction interdite



Figure 7 : carte de répartition de *Coccinella quinquepunctata*

La carte de répartition de *Coccinella septempunctata* est bien sur le reflet de l'effort de prospection régionale mais elle montre aussi que l'espèce peut être absente de mailles pourtant prospectées ; cela montre simplement que les données d'espèces très communes ne sont hélas pas systématiquement remontées...



©GON 2012  
Source PPIGE, GON  
©IGN PARIS  
Copie et reproduction interdite



Figure 8 : carte de répartition de *Coccinella septempunctata*



Grâce à ces cartes de répartition, il est également possible de calculer un indice de rareté de chaque espèce, en fonction du nombre de maille où l'espèce est présente par rapport au nombre total de maille. Un calcul pondéré a été mis au point (Boullet *et al.*, 1999 ; Toussaint, 2005 modifié Vanappelghem, 2010) afin de prendre également en compte le biais lié aux mailles pas (ou peu) prospectées.

A titre d'exemple, *Hippodamia tredecimpunctata* apparaît alors comme étant assez rare, tout comme *Coccidula scutellata*, alors que *Clitosthetus arcuatus* serait rare, *Rhyzobius chrysomeloides* peu commune et *Coccinella septempunctata* très commune.

Il apparaît ainsi que :

- 4 % des espèces sont très communes
- 4 % des espèces sont communes
- 19 % des espèces sont assez communes
- 19 % des espèces sont peu communes
- 21 % des espèces sont assez rares
- 11 % des espèces sont rares
- 11 % des espèces sont très rares
- 11 % des espèces sont exceptionnelles

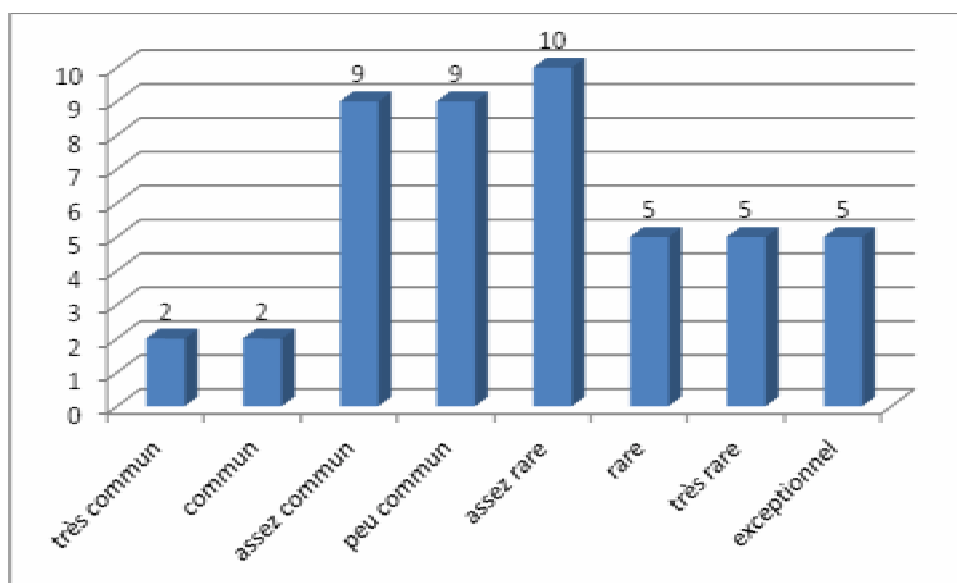


Figure 9 : proportion de chaque catégorie de rareté

La forte représentation des espèces rares à exceptionnelles est surtout expliquée par les *scymninae*. En effet, pour certains d'entre eux, sans être réellement rares, leur faible détectabilité les font passer comme tel.

En 2014, le groupe d'étude des coccinelles a entrepris la réalisation d'une clé d'identification des coccinelles du Nord-Pas-de-Calais incitant ainsi le grand public à inventorier les espèces et participer à la connaissance (Derolez *et al.*, 2014).

Les découvertes (ou redécouvertes historiques) ponctuent les bilans annuels et montrent qu'il y a encore beaucoup de choses à trouver.

## Conclusion

La région Nord-Pas de Calais serait riche de 59 espèces, néanmoins seules 47 ont aujourd'hui été retrouvées. Il en resterait donc 12 à retrouver parmi celles-ci ; on peut citer le rarissime *Nephus (Bipunctataus) bisignatus*, *Oenopia lyncea*, *Ceratomegilla undecimnotata*, *Coccinella (Coccinella) magnifica*, ... mais certainement aussi d'autres espèces encore nouvelles pour la région.

La coch'tinellofaune a donc encore beaucoup à nous apprendre et tout le monde est le bienvenu pour y contribuer.

## Références

BOULLET (V.), DESSE (A.) & HENDOUX (F.), 1999- Inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Bulletin de la Société botanique du Nord de la France*, 52 (1) : 67 pp.

BRANQUART (E.), 2003- Le point sur la distribution des coccinelles en Belgique. *Coccinula*, 7 : 5-23.

COUTANCEAU (J.P.), 1993- Faune des coccinellides du nord de la France (Coleoptera). *Entomologica gallica*, 4 (4) : 229-233.

DEROLEZ (B.), ORCZYK (N.) & DECLERCQ (S.), 2014- Clé d'identification des Coccinelles du Nord-Pas-de-Calais. Version 4-2 ([www.gon.fr/GON/IMG/pdf/cle\\_cox\\_NPdc\\_oct2014.pdf](http://www.gon.fr/GON/IMG/pdf/cle_cox_NPdc_oct2014.pdf)).

DUTERTRE (A.P.), 1925- Contribution à la faune des coléoptères du Boulonnais. Imprimerie centrale du Nord, Lille : 29-30.

NORGUET (A. de), 1863- Catalogue des Coléoptères du département du Nord. Extrait des *Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*. Danel, Lille : 5-197.

NORGUET (A. de), 1867- Supplément au Catalogue des Coléoptères du département du Nord. Extrait des *Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*. Danel, Lille : 1-48.

NORGUET (A. de), 1873- Deuxième supplément au Catalogue des Coléoptères du département du Nord. Extrait des *Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*. Danel, Lille : 1-39.

OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

([http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/fichiers/documents/barom%C3%A8tre-nature-npdc-2013\\_bd2.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/fichiers/documents/barom%C3%A8tre-nature-npdc-2013_bd2.pdf)).

TOUSSAINT (B.), (Coord.), 2005 - Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts". Ouvrage effectué par le Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul en collaboration avec le Collectif botanique de Picardie. Avec le soutien de la Direction Régionale de l'Environnement de Picardie et du Conseil Régional de Picardie, 98 pp. ([www.cbnbl.org](http://www.cbnbl.org)).

VANAPPELGHEM (C.), 2010- Comment estimer la rareté régionale d'une espèce ? Méthode de calcul du coefficient de rareté pondéré et exemple d'application. *Le Héron*, 43 (3) : 189-196.

## **LE RESEAU NATURALISTE « COCCINELLES » DE PICARDIE : FONCTIONNEMENT, MOYENS**

**Sophie DECLERCQ**

Picardie Nature, 1 rue de Croÿ, BP 70010, 80097 Amiens cedex 3, France  
ADEP, 19 rue James Rothschild, 60200 Compiègne, France  
(sof.declercq@yahoo.fr)

### **Résumé**

Picardie Nature et l'ADEP ont créé un réseau d'étude des coccinelles en Picardie en 2012. En 2 ans, la connaissance sur ces insectes a beaucoup progressé ; elle a pour objectif de servir la protection des milieux et des espèces.

### **Mots-clés**

Picardie Nature, ADEP, France, dynamique naturaliste

### **Abstract**

Picardie Nature and ADEP have created a network of study ladybirds in Picardy in 2012. In 2 years, knowledge about these insects has progressed; it aims to serve the protection of habitats and species.

### **Keywords**

Picardie Nature, ADEP, France, naturalist dynamic

---

### **Le contexte**

Les coccinelles en Picardie ont intéressé plusieurs naturalistes chevronnés : OBERT fin 19<sup>ème</sup> siècle, CARPENTIER & DELABY vers 1900, Jean-Pierre COUTANCEAU dans les années 1980 ainsi que Vincent NICOLAS dans les années 2000.

Par la suite, d'autres personnes se sont lancées dans cette étude. Pour mutualiser les motivations individuelles, un réseau d'étude des coccinelles s'est créé en Picardie en 2012. Il est porté par deux associations : Picardie Nature et l'Association Des Entomologistes Picards.

**Picardie Nature** est une association d'étude et de protection de la nature et de l'environnement agissant sur l'ensemble du territoire picard. 900 adhérents la soutiennent chaque année dont 300 bénévoles actifs dans ses actions. Picardie Nature est membre de France Nature Environnement.

Créée en 1970 l'association GEPOP se dédie à l'étude des oiseaux (le Groupe d'Étude et de Protection des Oiseaux en Picardie). En 1978, le GEPOP devient Picardie Nature. Aujourd'hui l'association mène de nombreuses actions diversifiées :

- L'étude de la faune sauvage au travers des inventaires naturalistes sur les vertébrés et invertébrés de la région,
- La protection de la faune sauvage par des actions précises sur les phoques de la baie de Somme, les busards nicheurs en plaine agricole, les chauves-souris et les

hirondelles gâtant autour du bâti, ainsi que les amphibiens sur des zones d'écrasement important,

- La protection de l'environnement : information et veille administrative pour une meilleure prise en compte des enjeux naturalistes faunistiques régionaux dans l'aménagement des territoires, coordination des bénévoles dans les instances de consultation,
- La sensibilisation à la nature et à l'environnement : découverte de la nature en Picardie et porté à connaissance de tous les picards les savoirs acquis par l'association (les espèces animales sauvages de la région, le fonctionnement des procédures en matière de protection de l'environnement,..).

Sur le volet naturaliste, Picardie Nature coordonne aujourd'hui 14 réseaux naturalistes : oiseaux, amphibiens-reptiles, chauves-souris, mammifères terrestres, mammifères marins, odonates, orthoptères, papillons (rhopalocères et hétérocères), araignées, mollusques, coccinelles, punaises, syrphes et trame verte & bleue. Chaque réseau est composé de bénévoles intéressés par les différents groupes de faune : qu'ils soient naturalistes débutants ou experts.

**L'association Des Entomologistes de Picardie (ADEP)** s'est créée en 1989 dans un contexte où il n'y avait pas d'association entomologiste picarde. Aujourd'hui elle rassemble plusieurs dizaines de membres : naturalistes avertis et experts sur l'étude des invertébrés (coléoptères, hétérocères, punaises, ...)

L'ADEP organise des sorties d'inventaires et de collectes d'échantillons ainsi que des conférences sur l'entomologie. Chaque année elle publie un bulletin sur l'entomologie en Picardie.

Une volonté partagée des deux associations de mieux connaître l'entomofaune picarde a permis la création de deux premiers réseaux communs en 2012 pour les araignées et les coccinelles. En 2014 la même mutualisation se poursuit avec les réseaux syrphes et punaises.

### **Les objectifs du réseau coccinelles de Picardie**

Inventorier les coccinelles d'une région permet d'en identifier les espèces présentes, de mieux connaître leur écologie et d'en décrire les cortèges par les milieux.

L'analyse de ces inventaires dégagera la liste des espèces les plus menacées : cette liste donne une approche de l'évolution du patrimoine naturel régional.

Ces éléments constituent par ailleurs des informations essentielles pour les gestionnaires d'espaces naturels et tout autre aménageur du territoire.

Le réseau naturaliste picard se compose d'autres associations et structures de protection de la nature : Société Linnéenne Nord Picardie, SEPRONAT (Société d'Études et de la Protection de la Nature en Thiérache), Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, trois Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement, Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard.

L'objectif du réseau naturaliste coccinelles de Picardie est donc d'améliorer la connaissance des coccinelles avec l'ensemble des citoyens et structures intéressés, dans le but de mieux protéger les espèces et leurs habitats.

## **Les moyens et fonctionnement du réseau**

L'ensemble des réseaux naturalistes de Picardie Nature ont en commun : un groupe de bénévoles intéressés par le sujet (70 personnes pour les coccinelles), un coordinateur bénévole élu par mandat de 3 ans par le réseau et un salarié de Picardie Nature référent du réseau.

Le coordinateur bénévole et le salarié référent forment selon les réseaux un binôme plus ou moins étroit. Pour les coccinelles, ensemble ils impulsent la dynamique d'observation et de saisie de données, ils choisissent les espèces cibles à rechercher, ils organisent des journées d'étude et animations spécifiques, ils animent le comité de validation des données coccinelles de la base [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr). Selon les possibilités de chacun, ils rédigent des articles, participent à des colloques ou créent des outils d'identification des coccinelles. Tout autre membre du réseau souhaitant s'investir dans ces actions est bien sur le bienvenu.

Pour permettre aux membres du réseau d'échanger et de communiquer, il existe une liste de discussion mail dédiée (coccinelles@picardie-nature.org) et une partie réservée sur le site internet de Picardie Nature [www.picardie-nature.org](http://www.picardie-nature.org).

Ouverte à tous les naturalistes (néophyte à expert), la base de données faune sauvage de Picardie [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr) permet de consulter des fiches espèces actualisées en ligne, de transmettre ses propres observations puis de les extraire pour les analyser (comparatif d'inventaires, ...).

Une application sur les communes de Picardie montre par une échelle de couleurs la connaissance acquise sur le nombre d'espèces animales sauvages recensées : actualisée très régulièrement, cette carte montre très vite le résultat d'un inventaire, incite les naturalistes à prospecter des « zones blanches de données », et stimule la curiosité des picards via la connaissance au sein de leur propre commune.

## **La vie et les actions du réseau coccinelles**

Le réseau d'étude des coccinelles de Picardie est constitué aujourd'hui de 73 membres (photos 1 et 2).

Chaque année, une journée d'inventaires concerté est organisée en Picardie : elle permet de prospecter dans des secteurs avec peu ou pas de donnée ainsi que de former de nouvelles personnes à la recherche et l'identification des coccinelles. Parfois il arrive de réaliser cette journée conjointement à un autre réseau comme celui d'étude des araignées.

Annuellement Picardie Nature invite les naturalistes en herbe ou avertis autour d'un week-end d'inventaires multigroupes : prospections, échanges et formation de proche en proche permettent à tous de découvrir de nouveaux groupes faunistiques.

En 2014, le réseau a mis en place la 1<sup>ère</sup> édition du « Coccinelli'day » picard : l'objectif était de faire découvrir les coccinelles au public, de donner envie aux naturalistes de s'intéresser à ce groupe et de prospecter différents endroits le même jour. L'événement a été diffusé via le calendrier des sorties nature papier et web de Picardie Nature. Le dimanche 23 juin, 8 bénévoles ont réalisé 4 animations réunissant 26 personnes, et 8 inventaires identifiant une quinzaine d'espèces.



Photo 1 : le réseau  
(photo : Sophie Declercq)



Photo 2 : le groupe « Ermenonville »  
(photo : Thomas Hermant)

### Résultats succincts

Un document d'identification des coccinelles les plus facilement observables en Picardie a été mis en téléchargement sur le site de Picardie Nature. Basé principalement sur des photos, il est accessible aux plus jeunes et rend l'approche des coccinelles plus facile pour quiconque.

Entre 2012 et 2014, quelques chiffres rapides évoquent l'intérêt pour les coccinelles picardes grandissant : près de 8000 données de coccinelles transmises dans [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr) dont 75 % à partir de 2012 ; 140 personnes ont saisi des données dans la base y compris les 70 membres du réseau.

Les cartes de répartition pour des espèces a priori commune comme la Coccinelle à 7 points se remplissent. Le nombre de données conséquent permet de travailler sur les indices de rareté des espèces de coccinelles picardes. L'évolution de cet indice est le reflet de la progression de la connaissance et sera un outil pour les gestionnaires d'espèces naturelles dans leur choix de gestion.

Le détail des résultats est présenté dans un autre communiqué.

### Difficultés et perspectives

L'étude des coccinelles en Picardie bénéficie d'une image populaire positive pour ces insectes associés à la mutualisation de moyens avec d'autres réseaux naturalistes. Elle est aussi facilitée par la base de données régionale qui offre des accès techniques et faciles pour s'informer, transmettre et traiter ses propres données pour l'ensemble de la faune sauvage picarde.

Il faut aussi souligner la bibliographie conséquente publiée par plusieurs observateurs depuis le 20<sup>ème</sup> siècle et plus récemment : qu'ils en soient tous remerciés.

La tâche est importante, les premiers résultats motivants, néanmoins il est difficile de mobiliser les observateurs bénévoles sur des projets précis comme une prospection orientée à la recherche d'espèces sur des stations anciennes, ou encore pour lancer des inventaires sélectifs par milieux (coccinelles des bois, coccinelles des haies, coccinelles des jardins...).

L'ambition serait de tendre au plus vers « l'observation utile », pour cela du temps d'animation et relance régulière du réseau et des observateurs individuellement est nécessaire par le

coordinateur et/ou le salarié référent.

Il s'avère aussi essentiel de diffuser des résultats simples et concrets obtenus par l'investissement des observateurs : montrer que « *ce que j'ai fait, ça a servi à quelque chose* ». Pour 2015, la réalisation d'un document compilant la connaissance actuelle, les dernières découvertes et les espèces à rechercher en priorité est envisagée : espérons qu'il ait pour effet de stimuler d'autant plus le réseau d'observateurs.

D'autres tâches sont aussi identifiées : la recherche de collections d'entomologistes permettra de mieux identifier la connaissance ancienne sur les coccinelles de notre région ; rassembler et échanger les données acquises par des entomologistes non présents dans les réseaux.



## LE RESEAU « COCCINELLES » DE PICARDIE : LES RESULTATS OBTENUS

Thomas HERMANT

Picardie Nature, 1 rue de Croÿ, BP 70010, 80097 Amiens cedex 3, France  
ADEP, 19 rue James Rothschild, 60200 Compiègne, France  
(thomas.hermant@picardie-nature.org)

### Résumé

Depuis la création du réseau « Coccinelles » de Picardie Nature et de l'ADEP, une dynamique de groupe est née autour de ces insectes. Dans le même temps, et pour faciliter l'identification des coccinelles par le plus grand nombre, quelques outils d'identification rapide ont été créés et diffusés aux naturalistes de Picardie, puis diffusés en téléchargement libre sur le site internet de Picardie Nature. La centralisation des données s'est alors considérablement améliorée. Ainsi, la base de données Clicnat de l'observatoire de la faune sauvage de Picardie, qui comptait moins de 2000 données pour ce groupe d'insectes avant la création du réseau, en contient désormais plus de 7500, soit une augmentation du volume de données de près de 400% en 2 ans.

Aujourd'hui, le nombre d'espèces connues dans la région s'élève à 70. Bien que certaines données ne soient pas encore intégrées dans [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr), notamment des données bibliographiques qui le seront très prochainement, le bilan est plutôt positif.

Parmi ces données, les espèces les plus communes et faciles à identifier prédominent, du fait d'une plus grande facilité à les trouver sans mener d'inventaires poussés. Ces données permettent de démontrer le caractère très commun de certaines espèces et de tendre vers des cartes de répartition plus représentatives de la réalité. Un certain nombre d'observations très intéressantes ont également pu être réalisées, permettant ainsi d'actualiser des données très anciennes ou de découvrir des nouvelles stations pour la région. Nous pouvons par exemple citer l'actualisation d'une ancienne localisation de *Sospita vigintiguttata* et la découverte d'une dizaine de nouvelles stations pour l'espèce dans la région. Citons également la découverte de trois nouvelles stations de *Myzia oblongoguttata* qui était citée historiquement dans la région. Enfin, une nouvelle station de *Coccinella magnifica* a également été citée.

Enfin, en ce qui concerne les plus petites espèces des genres *Scymnus*, *Nephus*, etc., bien que le nombre de données dans [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr) reste faible, certaines espèces commencent à être un peu mieux connues et des tendances de rareté se dégageront au fil du temps.

Pour conclure, la création du réseau « Coccinelles » de Picardie Nature et de l'ADEP a donc clairement permis de créer une dynamique collective dans la région dont les résultats sont satisfaisants et devraient déboucher prochainement sur une évaluation des indices de rareté et de menace pour les différentes espèces de coccinelles dans la région.

### Mots-clés

coccinelles, [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr), Picardie Nature, ADEP, *Myzia oblongoguttata*, *Sospita vigintiguttata*, *Coccinella magnifica*

### Abstract

Since the creation of the Picardie Nature Ladybird network and of the ADEP, a group dynamic was born around these insects and the centralisation of the data considerably improved. And so, the Clicnat database of the Picardie wildlife observatory, which counted

less than 2000 data inputs before the creation of the network, now contains more than 7500, which is an increase in the volume of data of about 400 % in 2 years. To facilitate the identification of ladybirds, some fast identification tools were created and distributed to the naturalists of Picardy; they are also available for download on the Picardie Nature website. Today, the number of species known in the region amounts to 70. Although certain data is not yet integrated into [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr), in particular bibliographical data, the results are mostly positive.

Among this data, the most common and easy to identify species predominate, due to greater ease in finding them without conducting advanced inventories. However, this data allows us to demonstrate the very common characteristic of some species and to move towards more representative and realistic distribution maps. A number of interesting observations have also been made allowing to update very old data or to discover new stations for the region. We can for example mention the update of an old location of *Sospita vigintiguttata* and the discovery of a dozen new sites for the species. Another example is the discovery of three new stations of *Myzia oblongoguttata* that were historically named in the region. Finally, a new station of *Coccinella magnifica* was also named. Finally, concerning the smaller species (*Scymnus*, *Nephus*, etc.), although the number of data in [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr) remains low, some species are getting a little better known and rarity trends will become apparent over time.

To conclude, the creation of the Picardie Nature ladybird network and of the ADEP have therefore clearly allowed to create a regional dynamic of which the results are satisfying and should in the near future lead to an evaluation of rarity indexes and the threats on the different species of ladybird in the region.

### Keywords

ladybirds, [www.clicnat.fr](http://www.clicnat.fr), Picardie Nature, ADEP, *Myzia oblongoguttata*, *Sospita vigintiguttata*, *Coccinella magnifica*

---

### Contexte

En 2012, suite à un intérêt grandissant de quelques naturalistes picards pour les coccinelles, Picardie Nature et l'Association Des Entomologistes de Picardie ont décidé de créer conjointement le « réseau Coccinelles » de Picardie. Cette création avait pour but de lancer une dynamique collective sur ce groupe d'insectes et de structurer les actions menées sur ces espèces. Cela s'est traduit par la mise en place d'une liste de discussion regroupant les coccinellistes de la région, confirmés et novices, et de lancer des projets tels que des journées d'étude collectives, des animations, des enquêtes, etc. Afin de conforter cette dynamique et de permettre à un maximum de personnes motivées de se lancer dans l'étude des coccinelles, un document d'identification simple des plus grandes espèces a été réalisé et diffusé largement.

Le présent article ne se veut pas être un bilan exhaustif des résultats obtenus par le « réseau Coccinelles » de Picardie, il relate plutôt les faits marquants depuis sa création et l'intérêt qu'a eu ce dernier en terme de résultats de manière générale.

### La collecte des données

Cette structuration d'un réseau « Coccinelles » de Picardie et la formation de nouveaux observateurs a donc permis de lancer une dynamique importante de collecte de données. Celle-ci s'était déjà engagée à partir de 2009 avec la création par Picardie Nature de Clicnat, la base de données faunistique régionale de Picardie. Cet outil participatif en ligne a permis à

de nombreux picards de transmettre facilement leurs données, ce qui a conduit à une augmentation croissante des données collectées chaque année (figure 1). Il est à noter que le nombre très important de données collectées en 2012 résulte principalement du nombre très important de prospections menées par un seul des membres du réseau Coccinelles qui a parcouru de nombreuses communes cette année là.

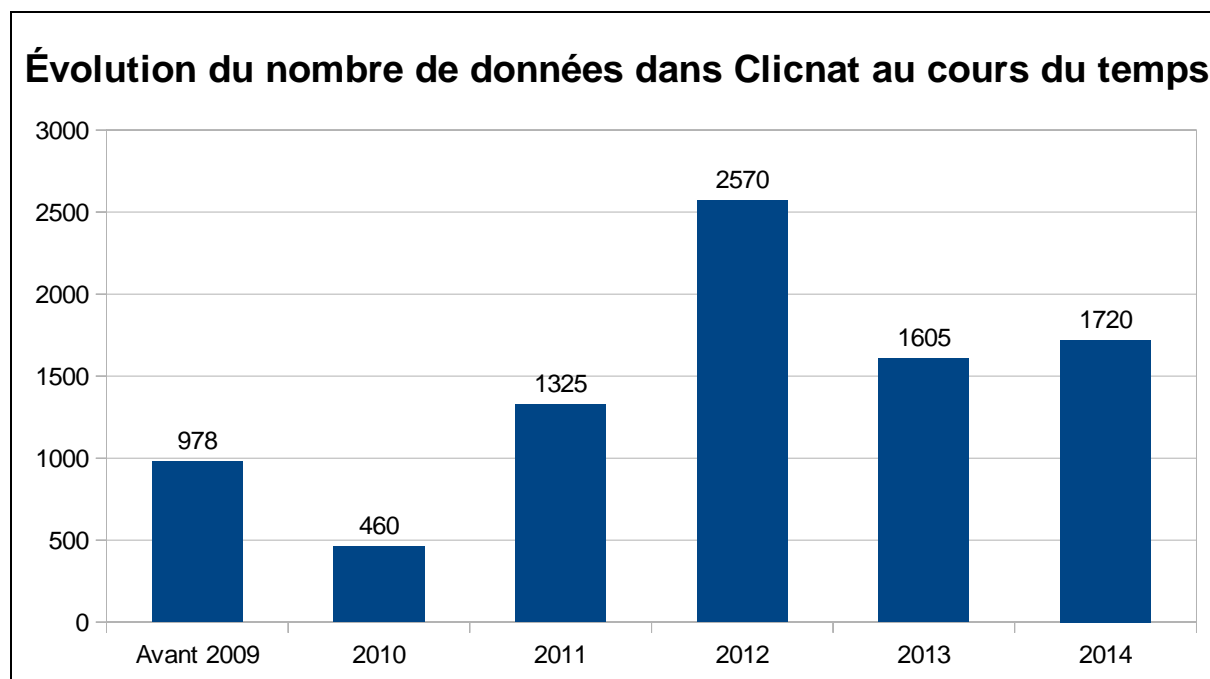


Figure 1 : graphique de l'évolution du nombre de données dans Clicnat au cours du temps

Cette évolution du nombre de données se caractérise par une augmentation du volume de données compilées dans Clicnat, et par conséquent du nombre de données (figure 2) et d'espèces (figure 3) recensées sur chaque maille de la région. Cela se traduit donc par une meilleure couverture géographique au niveau régional, notamment depuis la création du réseau en février 2012.

Au total, ce sont près de 8700 données, historiques et récentes, qui sont consignées fin 2014 dans la base de données régionale picarde Clicnat. Ces données sont réparties dans les trois départements de la région avec toutefois une certaine hétérogénéité dans leur répartition puisque la Somme compte près de 4000 données, contre près de 2200 dans l'Aisne et 1700 dans l'Oise (figures 4 et 5). Il est important de noter que 70% de ces données ont été collectées depuis 2012, c'est à dire suite à la création du « réseau Coccinelles » picard.

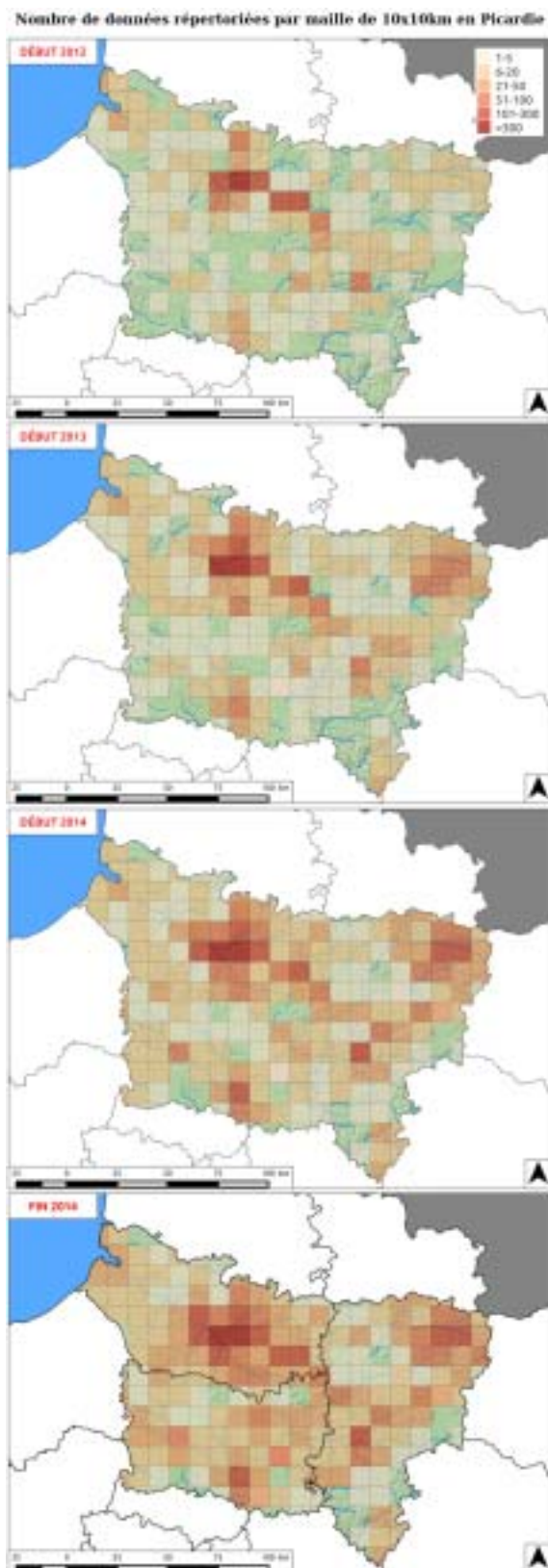


Figure 2 : cartographie de l'évolution en Picardie du nombre de données par maille 10 x 10 km entre 2012 et 2014

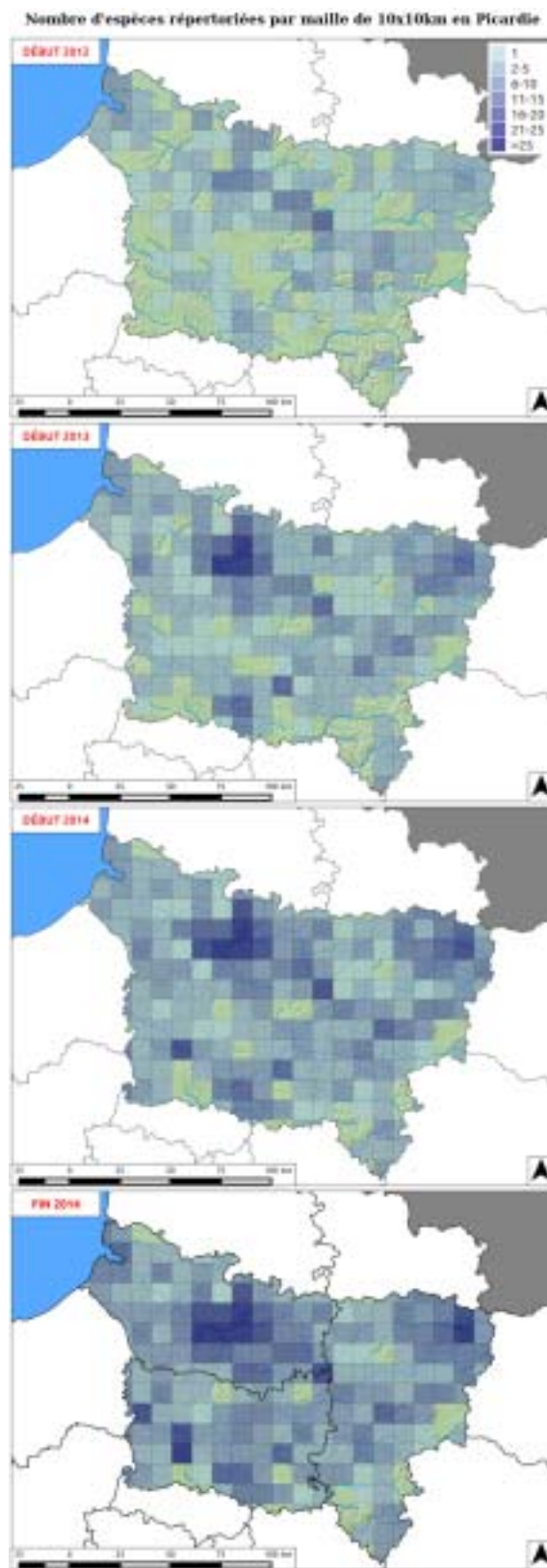


Figure 3 : cartographie de l'évolution en Picardie du nombre d'espèces par maille 10 x 10 km entre 2012 et 2014



Figure 4 : représentation cartographique du nombre de données de coccinelles dans chacun des trois départements picards fin 2014

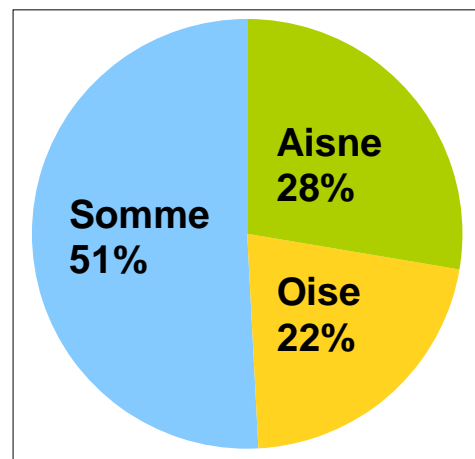


Figure 5 : représentation graphique de la répartition des données dans les trois départements picards fin 2014

Le nombre d'espèces connues dans la région, toutes informations confondues, est égal à 70 à la fin de l'année 2014. Le nombre d'espèces recensées dans Clicnat est cependant un peu moindre, puisqu'il est égal à 60. Cette différence est liée au fait que certaines données historiques n'ont pas encore été intégrées dans la base et que certains naturalistes n'ont jamais saisi dans Clicnat ni publié certaines de leurs observations. Fin 2014, le nombre d'espèces connues dans Clicnat pour chaque département s'élève à 40 dans l'Aisne, 43 dans l'Oise et 47 dans la Somme.

90% des mailles de 10 x 10 kilomètres couvrant la Picardie, soit 221 sur 246, abritent au moins une donnée de Coccinelle, ce qui est un chiffre plutôt intéressant au vu de la situation de la connaissance de ce groupe d'insectes dans bien d'autres régions.

Enfin, en ce qui concerne les contributeurs, 142 personnes ont transmis des données dans la base de données Clicnat depuis sa création en 2009, dont une vingtaine de contributeurs avec plus de 100 données et seulement une petite dizaine de personnes qui cherchent des Scymninae. Ce chiffre de 142 contributeurs est intéressant et il est à rapprocher du nombre de membres du « réseau Coccinelles » de Picardie qui est inférieur et s'élève à 75. Cette différence s'explique par la possibilité pour les personnes extérieures au réseau de transmettre leurs données via la base de données en ligne, ce qui est un atout et permet de consigner un nombre encore plus conséquent de données et sur un plus vaste territoire.

L'ensemble des informations développées précédemment témoignent bien de l'intérêt de structurer l'investissement des bénévoles en région et la collecte des données, et par conséquent de la dynamique qui en découle.

Pour en revenir aux résultats à proprement parler, parmi les 60 espèces recensées dans Clicnat, le nombre de données en base est très variable entre chacune d'entre-elles (figures 6 à 8). L'espèce la mieux représentée est bien évidemment la Coccinelle à 7 points *Coccinella septempunctata* avec 2430 données, ce qui représente 28% du nombre total des données de coccinelles consignées dans Clicnat. Vient ensuite la Coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* avec 1382 données, soit 16% du nombre total. À elle deux, ces deux espèces regroupent donc 44%, soit près de la moitié des données de coccinelles de la base. Cela s'explique en partie par leur caractère commun, mais aussi par le fait qu'il s'agit de grosses espèces bien visibles et



identifiables, ce qui engendre un nombre conséquent de données transmises, notamment par les observateurs novices en matière d'étude des coccinelles (figure 6).

Ensuite, deux espèces se distinguent avec 534 (6%) et 513 données (6%). Il s'agit respectivement de la Coccinelle à 22 points *Psyllobora vigintiduopunctata* et de la Coccinelle à damier *Propylea quatuordecimpunctata* qui sont aussi deux espèces faciles à trouver et à identifier.

Puis vient la Coccinelle à 2 points *Adalia bipunctata* avec 366 données, soit un peu plus de 4% de toutes les données, et la Coccinelle à virgule *Exochomus quadripustulatus* avec 325 données, soit un peu moins de 4% des données.

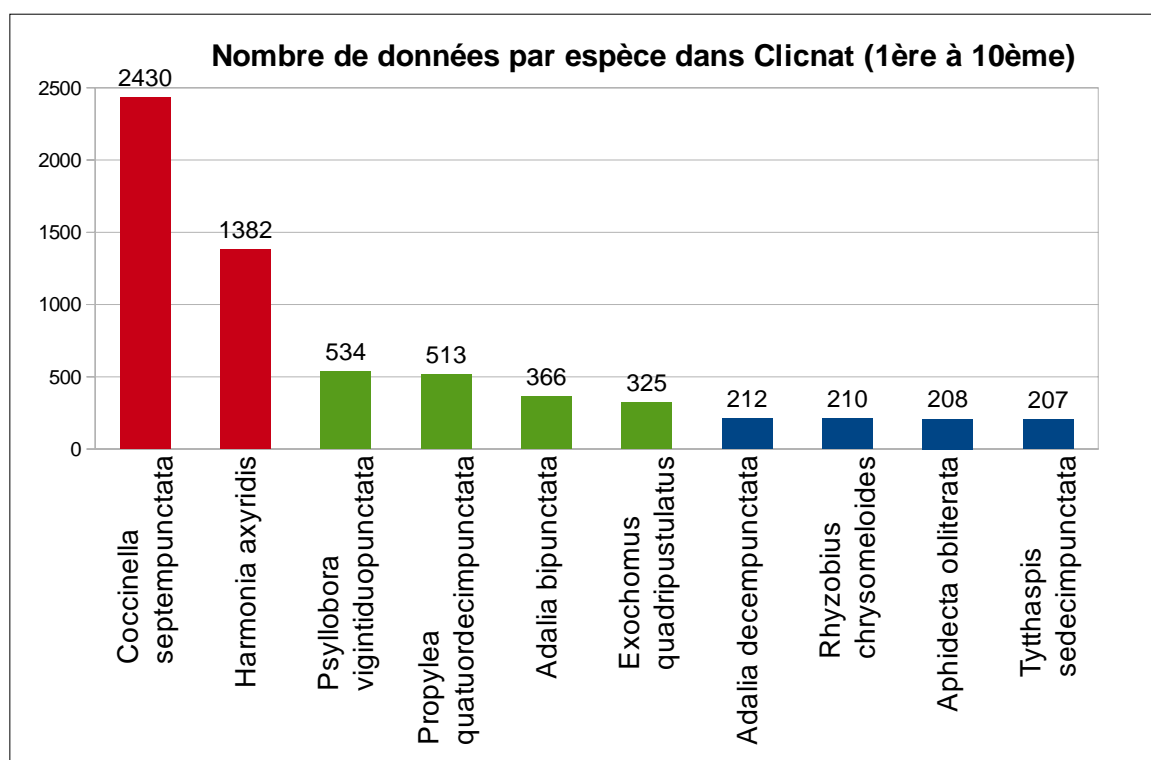


Figure 6 : nombre de données recensées pour chaque espèce de coccinelle en Picardie dans Clicnat (1ère à 10ème)

Puis on retrouve un groupe de sept espèces qui comptent entre 2,2 et 2,4% des données de Clicnat: la Coccinelle à 10 points *Adalia decempunctata*, la Rhyzobie des arbres *Rhyzobius chrysomeloides*, la Coccinelle de l'épicéa *Aphidecta oblitterata*, la Coccinelle à 16 points *Tytthaspis sedecimpunctata*, la Grande coccinelle orange *Halysia sedecimguttata*, la Coccinelle rose *Oenopia conglobata* et la petite coccinelle orange *Vibidia duodecimguttata*.

Suit ensuite un groupe de six espèces qui représentent chacune 1,2 à 1,7% du total des données : la Calvia à 10 points *Calvia decemguttata*, la Coccinelle à 4 points *Harmonia quadripunctata*, la Calvia à 14 points *Calvia quatuordecimpunctata*, la Coccidule des marais *Coccidula rufa*, la Coccinelle des landes *Chilocorus bipustulatus* et *Nephus quadrimaculatus* (figure 7).

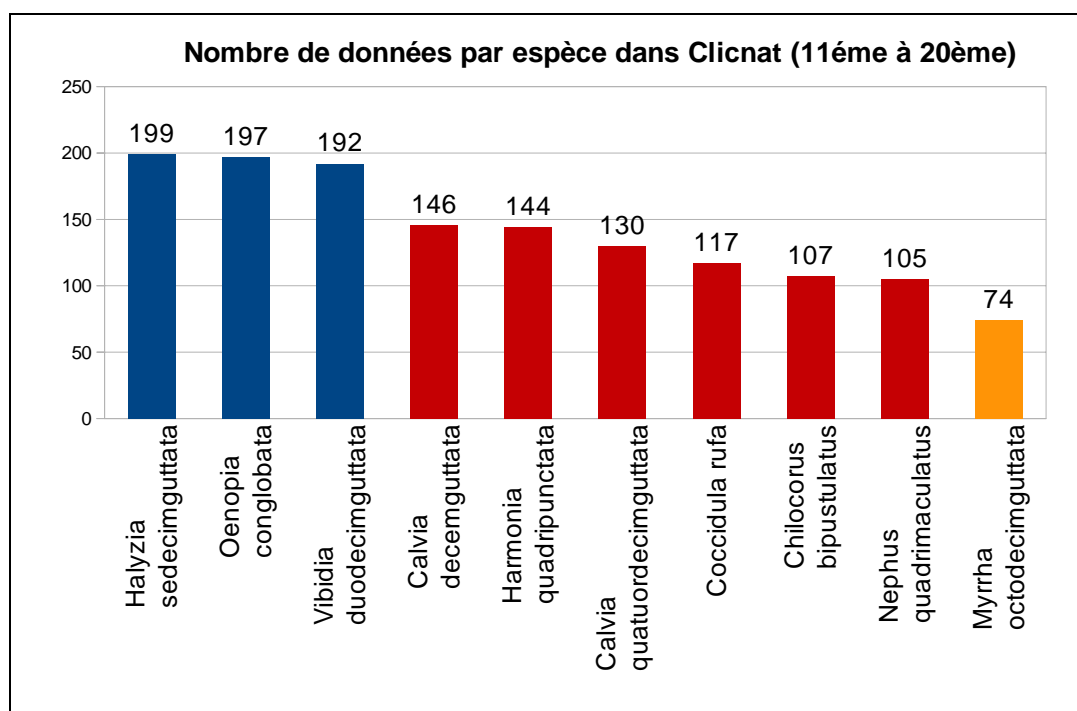


Figure 7 : nombre de données recensées pour chaque espèce de coccinelle en Picardie dans Clicnat (11ème à 20ème)

Ensuite, nous trouvons un groupe de 7 espèces dont le nombre total de données de chacune d'elles représente entre 0,7 et 0,9% du nombre total de la base. Il s'agit de la Coccinelle des cimes *Myrrha octodecimguttata*, de la Coccinelle à 11 points *Coccinella undecimpunctata*, de la Coccinelle des friches *Hippodamia variegata*, de la Coccinelle des saules *Chilocorus renipustulatus*, de la Coccinelle des roseaux *Anisosticta novemdecimpunctata*, de la Coccinelle de la bryone *Henosepilachna argus* et de *Scymnus interruptus*.

Parmi toutes ces espèces citées précédemment, on constate qu'il n'y a que des grandes espèces et uniquement deux espèces de Scymninae. Cela s'explique encore une fois par une plus grande facilité à trouver et à identifier ces grosses espèces. C'est le *Nephus quadrimaculatus* qui est le premier Scymninae à figurer sur la liste en terme de nombre de données avec 105 mentions, le second est *Scymnus interruptus* avec 62 mentions. Cela s'explique également par le fait que, pour les personnes qui cherchent les coccinelles, il s'agit des petites espèces les plus simples à trouver et à identifier dans la région.

Puis une douzaine d'espèces comptent entre 15 et 50 données dans Clicnat et sont les suivantes: la Coccinelle ocellée *Anatis ocellata*, la Rhyzobie des friches *Rhyzobius litura*, la Coccinelle à 5 points *Coccinella quinquepunctata*, la Coccinelle à 13 points *Hippodamia tredecimpunctata*, *Platynaspis luteorubra*, *Scymnus suturalis*, *Scymnus rubromaculatus*, la Coccinelle à 24 points *Subcoccinella vigintiquatuorpointata*, la Coccinelle de l'Aulne *Sospita vigintiguttata*, *Clitostethus arcuatus*, *Stethorus pusillus* et la Coccidule tachée *Coccidula scutellata* (figure 8).



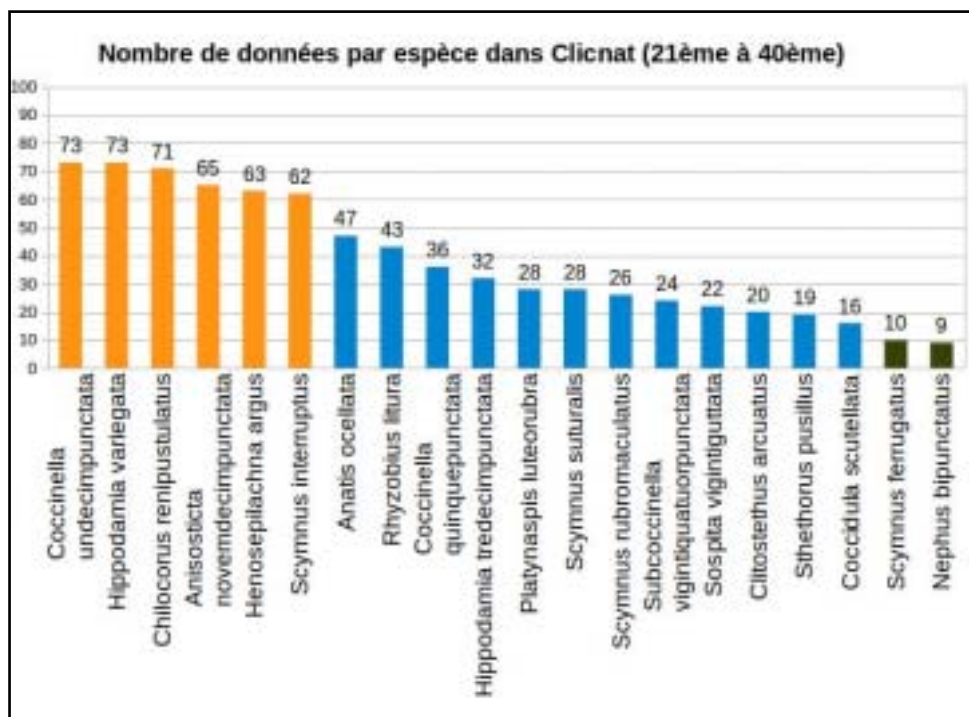


Figure 8 : nombre de données recensées pour chaque espèce de coccinelle en Picardie dans Clicnat (21ème à 40ème)

Enfin, les 22 dernières espèces comptent moins de 10 données recensées dans la base de données Clicnat (figure 9). Près des trois quarts de ces espèces sont des Scymninae.

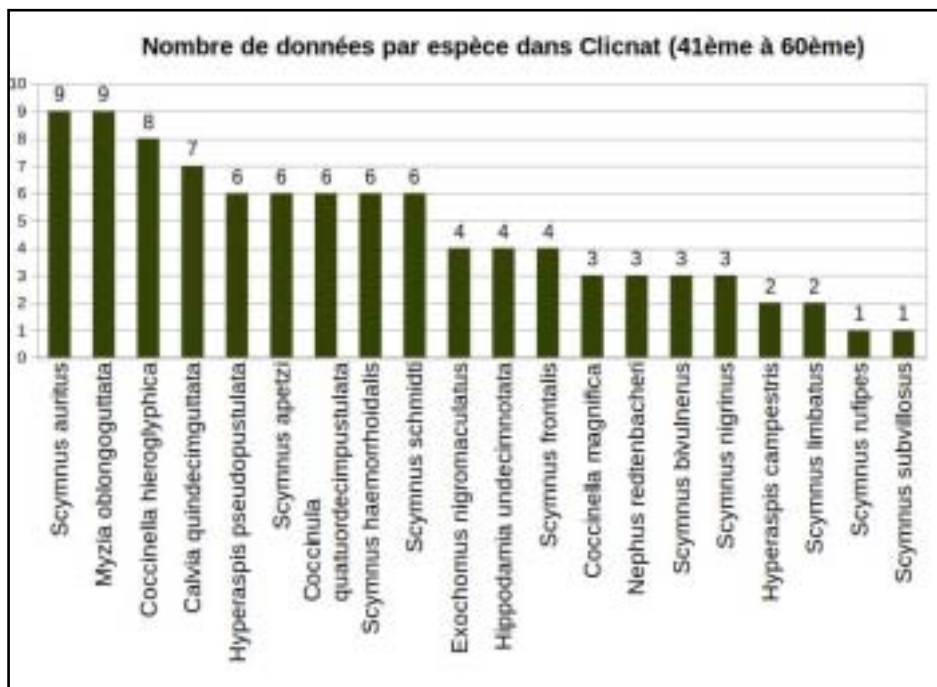


Figure 9 : nombre de données recensées pour chaque espèce de coccinelle en Picardie dans Clicnat (41ème à 60ème)

Comme déjà évoqué plus haut, les différentes espèces de Coccinelles ne sont donc pas repérées et identifiées avec la même facilité, ce qui engendre des différences conséquentes en terme de connaissance compilée dans Clicnat.

Ainsi, si nous prenons plusieurs exemples, nous pouvons clairement le constater.

Pour commencer, en ce qui concerne la Coccinelle à 7 points *Coccinella septempunctata*, la coccinelle la plus connue par l'ensemble de la population, elle est très facile à trouver, même sans la chercher, et son identification est très facile. Cela s'est donc traduit au fil des années et avec la mise en service de la base de données en ligne accessible à tous, par une augmentation très importante du nombre de données et une couverture territoriale beaucoup plus exhaustive (figure 10).

Si on prend l'exemple de la Coccinelle rose *Oenopia conglobata*, on se rend compte que c'est totalement différent. En effet, bien que cette espèce se trouve assez régulièrement pour qui recherche spécifiquement les coccinelles, ça n'est pas du tout le cas pour l'ensemble des autres naturalistes ou simples observateurs. Les observations fortuites de l'espèce restent en effet assez rares. C'est ce qui explique que le nombre de données collectées depuis 2012 ait augmenté, mais dans une bien moindre mesure que pour la Coccinelle à 7 points, alors que cette espèce se trouve très probablement partout en Picardie (figure 11).

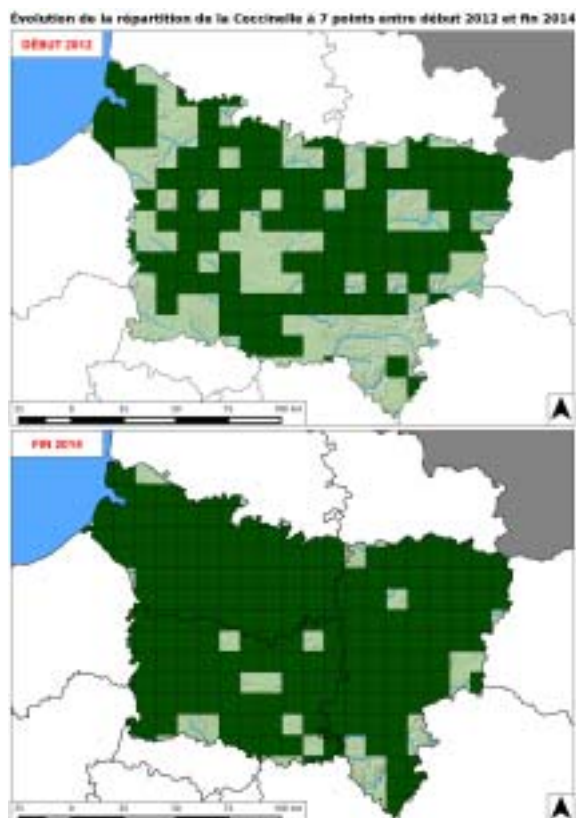


Figure 10 : évolution de la répartition de la Coccinelle à 7 points *Coccinella septempunctata* entre début 2012 et fin 2014

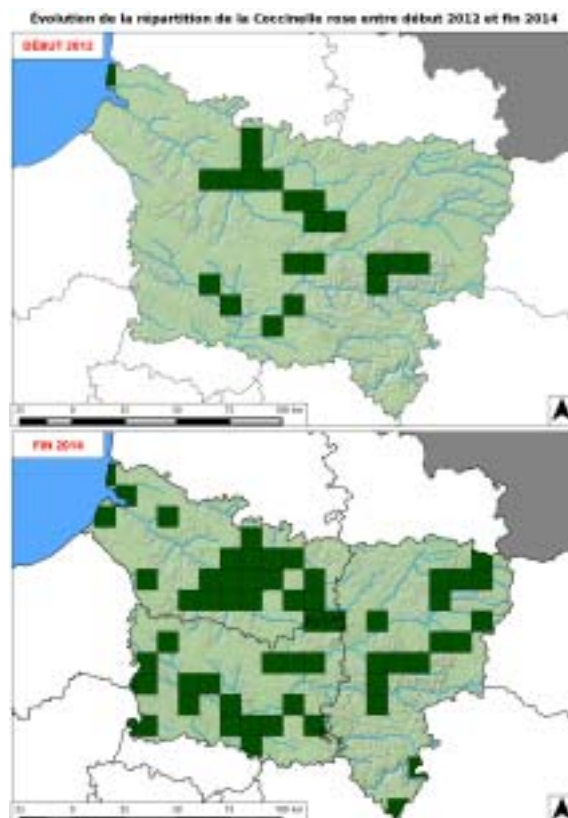


Figure 11 : évolution de la répartition de la Coccinelle rose *Oenopia conglobata* entre début 2012 et fin 2014

Si on s'attarde sur un autre cas, celui de *Scymnus interruptus*, on retrouve le même phénomène que pour la Coccinelle rose *Oenopia conglobata* à une échelle un peu moindre. En effet, il s'agit là encore d'une espèce assez facile à trouver, pour une personne qui la cherche, et facile à identifier. Par contre, elle est inconnue du grand public qui n'a en plus quasiment aucune chance de la trouver par hasard, du fait de la nécessité de faire du battage pour détecter des individus et de sa petite taille. Le nombre de données de *Scymnus interruptus* a donc clairement augmenté et sa répartition connue s'est élargie mais l'espèce reste encore inconnue sur la majeure partie du territoire alors qu'elle est très certainement largement répartie en Picardie (figure 12).

Enfin, on peut également s'attarder sur un dernier cas, celui de *Clitostethus arcuatus*. Il s'agit là d'une espèce petite mais très facile à identifier du fait du motif caractéristique qui orne ses élytres. Cependant, l'espèce ne se trouve qu'en pratiquant le battage, technique principalement utilisée pour l'étude spécifique de certains groupes et par conséquent par un nombre limité de naturalistes. De plus, cette coccinelle est très petite et très vive. Il est donc très difficile de la repérer dans le parapluie japonais au milieu des débris végétaux ce qui est souvent accentué par sa rapidité d'envol. Ceci diminue encore un peu plus la probabilité de la détecter. C'est donc une espèce qui a très probablement une répartition bien plus large que celle connue à la fin de l'année 2014 mais pour laquelle le nombre de localités citées s'est tout de même bien accru ces deux dernières années (figure 13).

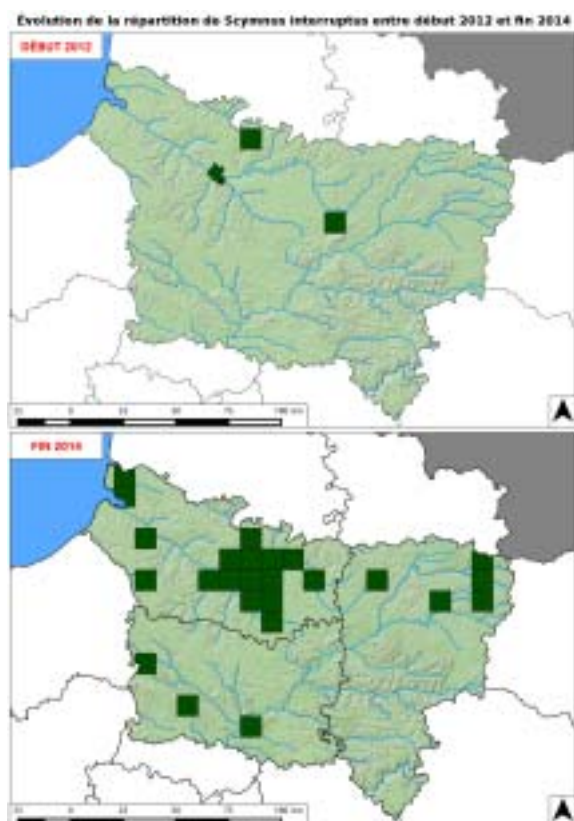


Figure 12 : Évolution de la répartition de *Scymnus interruptus* entre début 2012 et fin 2014

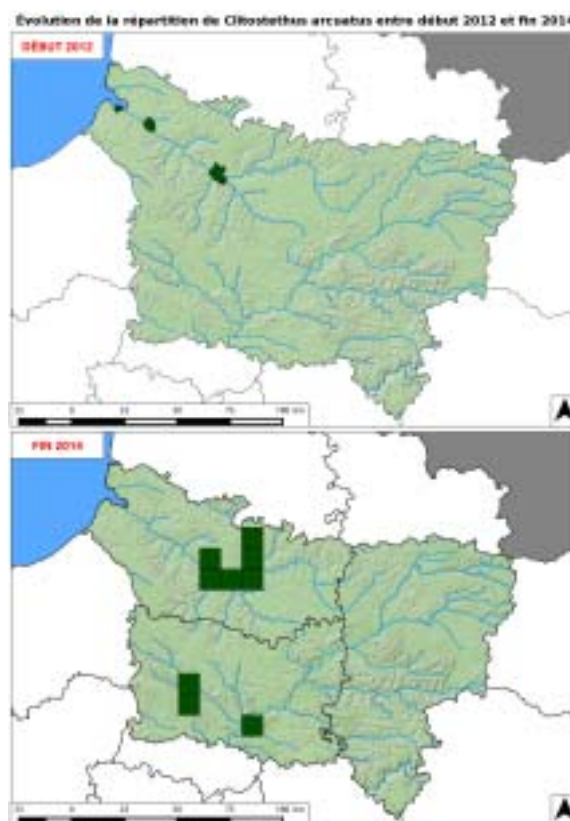


Figure 13 : Évolution de la répartition de *Clitostethus arcuatus* entre début 2012 et fin 2014

Toutes ces constatations témoignent donc du besoin de rechercher toujours plus de contributeurs à l'inventaire des coccinelles et du temps qui sera nécessaire pour avoir une vision plus exhaustive de la répartition de chacune des espèces présentes en Picardie, notamment les plus rares et/ou les plus difficiles à identifier.

### Des résultats remarquables

Outre l'accroissement évoqué plus tôt du volume de données collectées au fil des années, de nombreuses données d'espèces remarquables ont également pu être collectées ces dernières années, notamment grâce à cette dynamique collective qui s'est mise en place suite à la création du « réseau Coccinelles » de Picardie.

C'est le cas par exemple de la Coccinelle de l'aulne *Sospita vigintiguttata* (figures 14, 15 et 16). En effet, avant 2012 l'espèce n'était connue en Picardie que sur deux localités de la Somme (figure 14): en 1877 au Marais de Cagny situé à Amiens par Obert (COUTANCEAU, 1986) et en 1908 au Marais de Fortmanoir à Boves par Carpentier et Delaby (COUTANCEAU, 1993). Cela faisait donc plus d'un siècle que l'espèce n'avait pas été mentionnée dans la région. C'est pourquoi sa découverte sur deux localités de la commune de Vendières dans le sud de l'Aisne lors d'un week-end d'inventaires multi-groupes naturalistes les 23 et 24 juin 2012 a été le premier fait marquant majeur depuis la création du « réseau Coccinelles » quatre mois plus tôt. Ces individus ont été découverts à proximité directe de cours d'eau, l'une sur un aulne et l'autre sur la barrière métallique d'un pont situé sur un cours d'eau bordé d'aulnes.

Cette découverte a alors motivé plusieurs membres du réseau qui se sont mis à sa recherche sur d'autres secteurs de la région. Diverses ripisylves composées d'aulnes ont donc fait l'objet de battage à la recherche de l'espèce. Et ces recherches ont vite été fructueuses puisqu'entre 2012 et 2014, ce sont au total 11 stations qui ont été découvertes, ce qui porte le nombre de stations connues de la Coccinelle de l'aulne à la fin de 2014 à 13 en comptant les deux stations historiques (figure 15).



Figure 14 : Coccinelle de l'aulne  
*Sospita vigintiguttata* (photo. S. Caron)



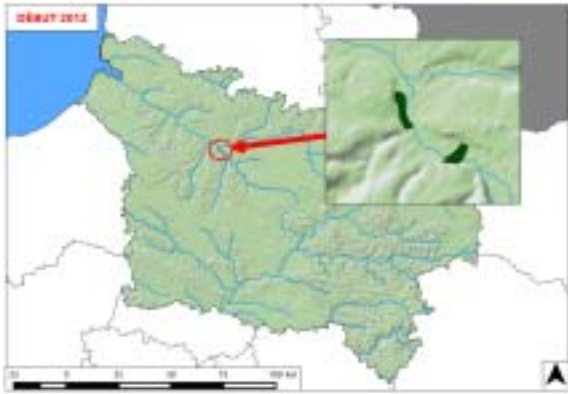


Figure 15 : stations historiques connues de *Sospita vigintiguttata* antérieures à 2012 en Picardie

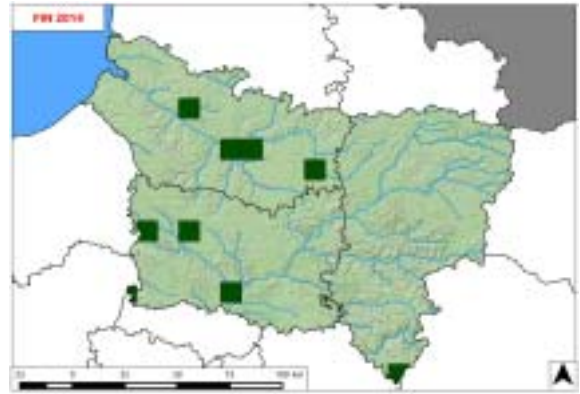


Figure 16 : localisation de l'ensemble des stations connues de *Sospita vigintiguttata* antérieures à 2014 en Picardie

D'autres espèces connues historiquement ont également été recherchées de manière plus intensive. C'est le cas par exemple de la Coccinelle zébrée *Myzia oblongoguttata* (figure 17) qui était connue sur 4 secteurs en Picardie : à Roye en 1877 par Obert, Senlis en 1875 par Tholin et plus récemment en Forêts de Chantilly et d'Ermenonville par Bocquillon (COUTANCEAU, 1993) (figure 18). Sa découverte est donc devenue un nouvel objectif pour certains observateurs et le « réseau Coccinelles » de Picardie a même décidé d'organiser une journée spécifique de prospection notamment dédiée à cette espèce en 2013 en forêt d'Ermenonville (60). Et c'est lors de cette journée d'inventaire qu'un individu a été redécouvert sur un pin en fin de journée, ce qui a constitué la première donnée collectée en Picardie depuis bien longtemps. Cette mention a ensuite été suivie de deux autres au cours de cette même année en Forêt de Samoussy et en Thiérache (02), observations qui constituent une découverte de l'espèce dans le département de l'Aisne (figure 19).



Figure 17 : Coccinelle zébrée  
*Myzia oblongoguttata* (photo. T. Hermant)



Figure 18 : stations historiques connues de *Myzia oblongoguttata* antérieures à 2012 en Picardie

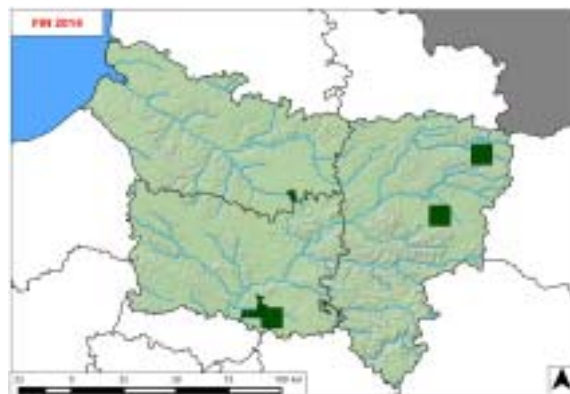


Figure 19 : localisation de l'ensemble des stations connues de *Myzia oblongoguttata* antérieures à 2014 en Picardie

Enfin, parmi les espèces connues historiquement dans la région et qui ont fait l'objet de recherches, on trouve la Coccinelle des fourmières *Coccinella magnifica*. Cette espèce était connue du Bois de Wailly dans le secteur de Frémontiers (80) en 1908 par Carpentier et Delaby (COUTANCEAU, 1993) et en Forêt de Coye dans l'Oise en 1938 par Ruter (COUTANCEAU, 2003) (figure 20). Et c'est là encore plus de 70 ans plus tard qu'elle a été redécouverte dans la région. En effet, un individu a été trouvé sur le Camp militaire de Sissonne en 2012 (figure 21). Au total, ce sont donc trois localités qui sont connues dorénavant pour cette espèce en Picardie.



Figure 20 : stations historiques de *Coccinella magnifica* en Picardie avant 2012



Figure 21 : localisation des stations connues de *Coccinella magnifica* en Picardie avant 2014

Toutes ces données constituent les faits les plus marquants de ces trois années d'existence du « réseau Coccinelles » de Picardie. D'autres constatations intéressantes ont toutefois également été faites depuis 2012, comme l'augmentation du nombre de données de Scymninae par exemple, encore mal connus dans la région pour le moment. Toutefois, ces informations ne seront pas développées en détail ici.

## Les perspectives

Dans la continuité des résultats obtenus, le réseau Coccinelles de Picardie va continuer à travailler à l'amélioration de la connaissance sur les coccinelles dans la région dans les années à venir. Cela se traduira par la réalisation d'inventaires sur des secteurs sous-prospectés afin d'acquérir des nouvelles données sur ces zones méconnues. Des prospections pour trouver de nouvelles stations d'espèces remarquables mais aussi actualiser d'anciennes données doivent également se poursuivre afin de continuer le travail déjà engagé pendant ces trois dernières années. Un autre point important est de continuer à promouvoir l'étude des coccinelles et à former de nouveaux observateurs à cette discipline dans le but encore une fois d'accroître la collecte de données dans la région. Il est nécessaire également de continuer à saisir toutes les informations bibliographiques disponibles en Picardie. Enfin, une fois que le volume de données sera assez conséquent, l'objectif est à terme de définir des statuts de rareté dans la région pour les différentes espèces de coccinelles, suivis de l'attribution de statuts de menace qui n'existent pas pour le moment en Picardie. Ces derniers pourront alors être revus régulièrement à l'avenir en fonction de l'évolution de l'état de conservation des différentes espèces au cours du temps.

## Conclusion

Il est clair que la création du « réseau Coccinelles » par Picardie Nature et l'Association Des Entomologistes de Picardie a créé une dynamique positive en terme d'étude des coccinelles dans la région. Cette dynamique a permis d'accroître le nombre de données concernées et le réseau d'observateurs, mais elle a également permis de faire de nouvelles découvertes ou des actualisations de données anciennes d'espèces remarquables. Ce travail de groupe a vocation à se poursuivre et même à s'accroître dans les années à venir pour viser une connaissance plus exhaustive de ces espèces qui permettra de définir des statuts de rareté et de menace pour les différentes espèces de coccinelles. Le but est, on l'espère, qu'elles puissent être prises en compte, à l'avenir, dans les différents projets d'aménagement du territoire picard.

## Remerciements

Nos remerciements vont à M. Sébastien Maillier, chargé de mission du pôle étude faune de Picardie Nature, qui a assuré la relecture de cet article.

## Références

COUTANCEAU (J.P.), 1986- Les coccinelles de Picardie (1ère note). Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Environnement (A.P.R.E) - *Picardie écologie*, 2 (2) : 113-130.

COUTANCEAU (J.P.), 1993- Faune des Coccinellides du Nord de la France (Coleoptera). *Entomologica Gallica*, 4 (4) : 229-233.

COUTANCEAU (J.P.), 2003- Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule X: Coccinellidae. Association des Coléoptéristes de la Région Parisienne (A.C.O.R.E.P.). Supplément au *Bulletin de liaison de l'A.C.O.R.E.P.*, VI (2) : 67 pp.

Les actions menées par Picardie Nature sont permises par le soutien et la participation des adhérents, des donateurs et des bénévoles ainsi que par la collaboration et l'aide de différents partenaires dont :





## UNE PHEROMONE SEXUELLE CHEZ LA COCCINELLE ASIATIQUE, *HARMONIA AXYRIDIS* (PALLAS)

**Bérénice FASSOTTE**<sup>1</sup>, Christophe FISCHER<sup>2</sup>, Delphine DURIEUX<sup>1</sup>, Georges LOGNAY<sup>2</sup>, Eric HAUBRUGE<sup>1</sup>, Frédéric FRANCIS<sup>1</sup> & François J. VERHEGGEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Entomologie fonctionnelle et évolutive, Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech,  
2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique.  
(bfassotte@doct.ulg.ac.be)

<sup>2</sup> Analyses, Qualité et Risques - Laboratoire Qualité & Sécurité des Produits Agroalimentaires,  
Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech,  
2 Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique.

### Résumé

A ce jour, aucune phéromone sexuelle n'a pu être mise en évidence chez les Coccinellidae. Cependant, diverses études suggèrent que de telles molécules sont impliquées dans la communication sexuelle chez les coccinelles. Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons collecté les composés organiques volatils émis par la coccinelle asiatique, *Harmonia axyridis* (Pallas), en présence ou en absence de pucerons. En présence de pucerons, les femelles vierges présentent un « comportement d'appel » qui est notamment associé à l'émission d'une phéromone sexuelle volatile chez plusieurs espèces de Coléoptères. D'autre part, des tests éthologiques ont démontré que les femelles émettent des composés volatils qui attirent les mâles à distance. Enfin, les prélèvements ont été analysés par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse. Les analyses ont mis en évidence cinq composés volatils spécifiques provenant des femelles, aucun d'entre eux n'étant émis par les mâles. L'identification a révélé la présence de (-)- $\beta$ -caryophyllène, de  $\beta$ -élémane, de méthyl-eugénol, d' $\alpha$ -humulène et d' $\alpha$ -bulnésène, exclusivement produits par les femelles nourries de pucerons et dont les quantités respectives augmentent progressivement au cours de la période de prélèvement. Les résultats confirment donc que les femelles *H. axyridis* produisent une phéromone sexuelle volatile. Ceux-ci devraient permettre de promouvoir le développement de méthodes de gestion plus efficaces afin de manipuler les mouvements de cette coccinelle invasive et de réduire les impacts négatifs qu'elle occasionne sur la biodiversité.

## **ETABLISSEMENT D'UNE LISTE DEPARTEMENTALE (HAUTE-SAVOIE) D'ESPECES ET INTERÊT DES BASES DE DONNEES LOCALISEES**

**Bernard BAL**

Asters, 84 route du Viéran, 74370 Pringy, France  
(bernard.bal@asters.asso.fr)

### **Résumé**

Préalable à tout inventaire approfondi, la liste des espèces présentes sur un territoire n'est pas toujours facile à dresser...

En me fondant sur mon expérience haut-savoyarde, j'en résume ici les principales étapes, par ordre chronologique reconstitué de mémoire.

Dans le cas que j'évoque, les connaissances de base étaient proches de zéro : j'étais incapable de dire, même à 100 espèces près, combien de coccinelles comptait la faune de France...

- Première étape : se forger une culture minimale du groupe qu'on attaque : chercher en ligne les ouvrages de référence (méthode de prospection et de conservation, biologie, écologie...) et de détermination, les images ; puis faire jouer le réseau : demander aux proches d'abord, puis aux connaissances, puis aux inconnus manifestation en prise avec le sujet ce qu'ils utilisent, ce dont ils disposent, ce qu'ils prescrivent ou déconseillent...
- Deuxième étape : rechercher l'existant, en termes cette fois de connaissances liées au territoire lui-même. Retour sur la toile pour y trouver les synthèses publiées, puis contact avec les entomologistes locaux ayant écrit sur la question, ou les généralistes susceptibles de détenir informations ou échantillons, récolte et assemblage des données.
- Troisième étape : établir une liste des potentielles, d'abord en éliminant de la liste globale les espèces probablement absentes (biogéographie, climatologie...), puis prioriser les potentialités en consultant les listes de références établies pour des territoires voisins, proches ou plus lointains.
- Quatrième étape : par comparaison des potentielles avec les avérées, identifier les espèces à rechercher, en les regroupant par habitat.
- Cinquième étape : lancer les prospections ciblées et se faire plaisir en découvrant de nouvelles espèces abondant la liste locale !

En réalisant les étapes décrites ci-dessus, j'ai confirmé ce que je savais déjà d'expérience sur d'autres groupes : les bases de données localisées sont indispensables...

Elles doivent bien sûr contenir les informations de base : taxon, observateur, date et lieu d'observation, le plus précis possible (longitude + latitude (+ altitude !)).

Elles peuvent aussi conserver l'information du stade observé, des critères de détermination, de la technique de prospection, de l'habitat, du support, des proies ou nourriture associées, des comportements particuliers observés...

Leur intérêt ?

Produire des cartographies facilitant l'établissement des listes de potentielles, optimiser les prospections en utilisant dans les bons habitats les bonnes méthodes de recherche (sur les bons supports), préciser les amplitudes altitudinales favorables, et surtout sortir au bon moment...

## LES SCIENCES PARTICIPATIVES : DES OUTILS POUR L'ETUDE DE L'ÉCOLOGIE ET L'ÉVOLUTION DES COCCINELLES

**Mathilde DELAUNAY & Romain NATTIER**

Institut de SYstématique, Evolution, Biodiversité (ISYEB) – UMR 7205 MNHN-CNRS-UPMC-EPHE, 57 rue Cuvier, C.P. 39, 75231 Paris Cedex 05, France  
(mathilde.delaunay@mnhn.fr ; nattier@mnhn.fr)

### **Résumé**

L'étude de l'écologie et de l'évolution des coccinelles (Coleoptera : Coccinellidae) nécessite un échantillonnage suffisamment important et adéquat d'un point de vue géographique, taxonomique et temporel. Les programmes de sciences participatives tels que le Spipoll (Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs), mettent à contribution un grand nombre de participants (spécialistes ou non, professionnels ou grand public) pour l'obtention des données. Nous avons analysé le jeu de données issu de la base du Spipoll concernant les coccinelles de France métropolitaine. Nous avons déterminé à l'espèce les individus présents sur les 2005 photographies de coccinelles de la base, et 28 espèces ont été identifiées. 90% des données concernent les sept espèces les plus communes du jeu de données, montrant une importante disparité d'abondance selon les espèces de coccinelles. Les données analysées permettent également de confirmer et d'illustrer la grande variabilité phénotypique (coloration et disposition des taches sur les élytres) chez *Propylea quatuordecimpunctata*, *Adalia bipunctata* et *Harmonia axyridis*. La présence géographique ou l'abondance des espèces, mais aussi la variabilité de colorations au niveau des élytres, pourraient être liées à des paramètres environnementaux (altitude, température, ensoleillement, type de gestion des terres...).

### **Mots clés**

*Coccinellidae*, sciences participatives, Spipoll

### **Abstract**

The study of ecology and evolution of ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) requires an adequate sampling in terms of biogeography, taxonomy and temporality. Citizen science programs like Spipoll (survey of pollinator insects with pictures) are based on the participation of general public, experts and non-professional naturalists. People are involved in obtaining data for these programs. We analyzed the Spipoll dataset for French ladybirds. We identified the species for each of the 2005 pictures in the database, and 28 species were found. 90% of the data represent the seven most common ladybird species, which shows a significant disparity in the abundance of the different species. The dataset also confirms and illustrates the great phenotypic variability (colors and arrangement of elytral patterns) in *Propylea quatuordecimpunctata*, *Adalia bipunctata* and *Harmonia axyridis*. We assume that environmental parameters (altitude, temperature, sunlight intensity, land use...) could have effects on geographical occurrences, abundance and variability of elytral colors

### **Keywords**

*Coccinellidae*, citizen science, Spipoll

## Introduction

Il reste encore de nombreux points à élucider en ce qui concerne de grandes questions en écologie et biologie de l'évolution : quels sont les mécanismes à l'origine de la biodiversité sur terre ? Comment cette biodiversité s'est-elle structurée au cours des temps géologiques ? De plus, dans le contexte global actuel il est crucial de pouvoir comprendre, cibler et évaluer les impacts que les sociétés humaines ont sur les composantes de cette biodiversité.

L'étude de l'écologie et de l'évolution d'un groupe nécessite un échantillonnage adéquat, que ce soit au niveau géographique ou taxonomique, et centré sur des questions biologiques. A cela s'ajoute la nécessité d'intégrer un facteur temporel. Les bases de données sur lesquelles s'appuient les scientifiques doivent rendre compte de grandes échelles d'espace et de temps.

Bien qu'il soit possible d'utiliser des récoltes personnelles et des échantillons de différents musées, ces données ne permettent pas de couvrir l'échantillonnage nécessaire dans la plupart des cas. Il existe des ressources potentielles encore trop faiblement exploitées en termes d'échantillonnage.

Les programmes de sciences participatives peuvent permettre de résoudre certains problèmes d'échantillonnage en mettant à contribution les naturalistes amateurs et le grand public pour l'obtention des données, selon des protocoles standardisés (Bonney *et al.* 2009, Dickinson *et al.* 2010). Les réseaux d'observateurs volontaires récoltent des données puis les transmettent aux spécialistes : animateurs scientifiques, experts, chercheurs... Après validation des données, ces derniers les analysent selon des méthodes rigoureuses. Les résultats obtenus font ensuite l'objet de publications, dans des revues scientifiques internationales ou sous la forme d'articles de vulgarisation.

## Matériel et méthodes

Nous nous sommes focalisés sur le groupe des coccinelles, des coléoptères de la famille des Coccinellidae qui suscitent traditionnellement un vif intérêt de la part des amateurs et du grand public. Nous avons analysé un jeu de données obtenu au travers du programme de sciences participatives Spipoll (Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs) : [www.spipoll.org](http://www.spipoll.org). Ce programme, fondé et piloté par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE), propose aux observateurs volontaires de prendre en photo tous les insectes qu'ils voient se poser sur une espèce de plante à fleurs donnée, pendant un laps de temps déterminé. Les observateurs sont ensuite invités à identifier les espèces d'insectes et de plantes, grâce à un outil de détermination en ligne. Ils renseignent également des paramètres temporels (date et heure de la session), géographiques (coordonnées GPS...) et écologiques (vent, température, ensoleillement...), et donnent des indications sur le type de gestion du milieu (urbain, agricole...). L'objectif des scientifiques en charge du Spipoll est de mieux comprendre, pour la France métropolitaine, la variation d'abondance des communautés d'insectes floricoles, la structure des réseaux d'interaction plantes/pollinisateurs, et la sensibilité de ces derniers aux paramètres de l'environnement.

Pour notre étude, nous nous sommes concentrés sur les données obtenues pour les coccinelles. Nous avons pour objectifs d'identifier à l'espèce les coccinelles présentes sur l'ensemble des photos du site web du programme, ainsi que d'améliorer la clé d'identification numérique existante, qui permettait seulement de discriminer la coccinelle à sept point *Coccinella*

*septempunctata* et le reste des espèces de coccinelles. Nous souhaitions connaître le nombre d'espèces, de formes de couleurs et leur répartition au sein du territoire, d'un point de vue géographique et écologique. D'autre part, notre problématique était de savoir si la répartition des espèces est aléatoire ou liée à un paramètre particulier (température, altitude, latitude, habitat, pressions anthropiques...).

## Résultats

Malgré le fait que les coccinelles sont des insectes floricoles plutôt que pollinisateurs à proprement parler, l'important réseau d'observateurs du programme Spipoll a permis l'obtention d'un jeu de données conséquent pour ce taxon : 2005 occurrences pour les Coccinellidae. Chaque donnée correspond à une photographie d'une qualité suffisante permettant une identification à l'espèce du spécimen.

28 espèces ont pu être identifiées d'après les photos présentes sur le site web (Figure 1). Il est à noter qu'un certain nombre de taxons n'ont pas été inclus à l'étude, car d'après la seule photo il était impossible de les déterminer plus précisément qu'au genre ou à la sous-famille. C'est notamment le cas des Scymninae, pour lesquels l'étude des caractères morphologiques seuls est très souvent insuffisante pour identifier l'espèce.

Il existe une grande disparité d'abondance selon les espèces : 90% des données (1805 photos) concernent les sept espèces les plus communes du jeu de données (Figure 2). Il s'agit, par ordre décroissant d'abondance (nombre de photos), de *Coccinella septempunctata*, *Harmonia axyridis*, *Hippodamia variegata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Adalia bipunctata*, *Tytthaspis sedecimpunctata*, *Ceratomegilla undecimnotata*.

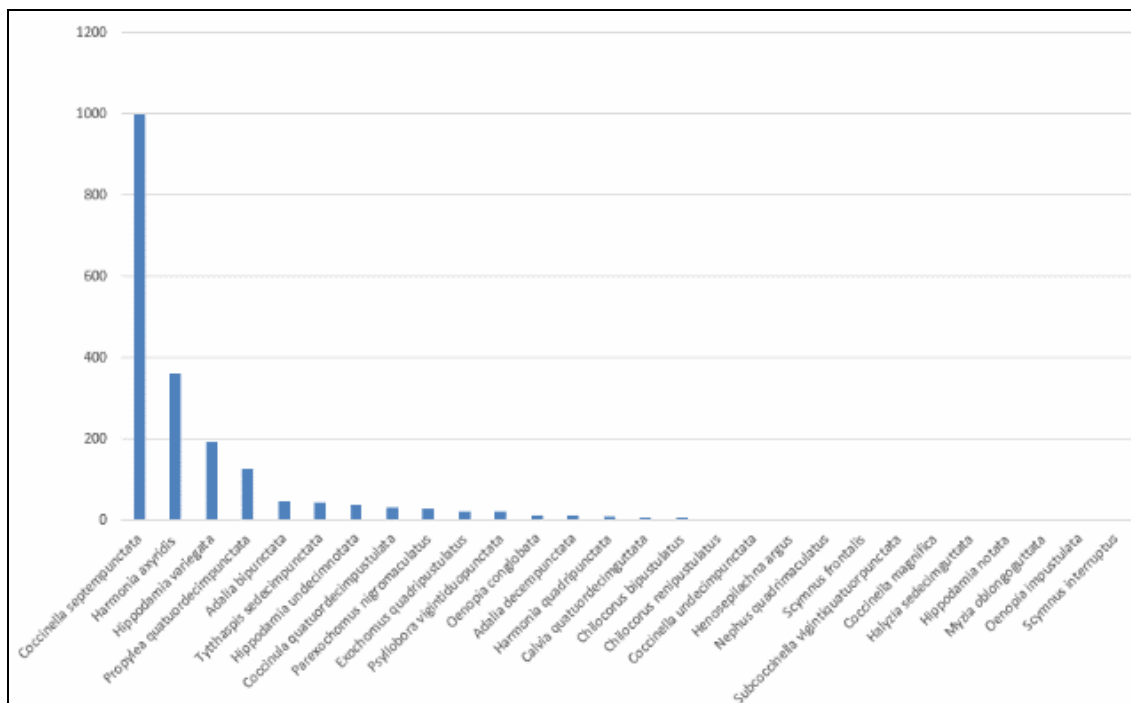


Figure 1 : nombre d'individus identifiés par espèce

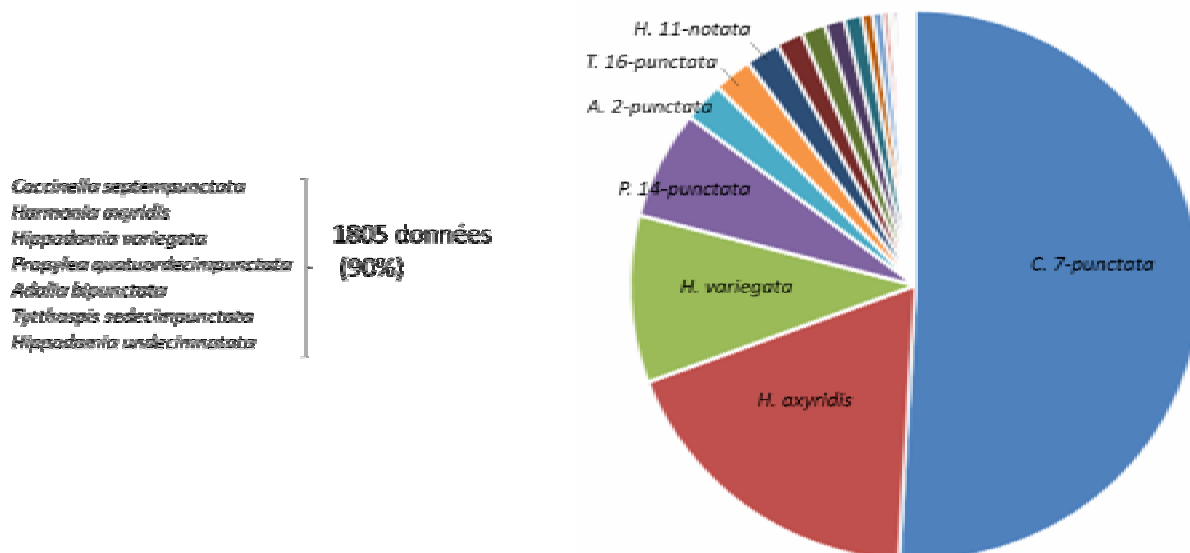


Figure 2 : proportions du nombre d'individus identifiés par espèce.

Les communautés d'espèces de coccinelles varient selon leur position géographique en France métropolitaine. Certaines espèces ne se retrouvent pas dans des environnements présentant des paramètres environnementaux particuliers (température, force du vent, altitude, urbanisation...).

D'autre part, l'étude approfondie des photographies met en évidence l'existence d'une importante variabilité de phénotypes au niveau de la coloration et de la disposition des taches sur les élytres. C'est particulièrement le cas chez la coccinelle à damier *Propylea quatuordecimpunctata* – la surface de jaune et de noir sur les élytres varie fortement selon les individus – chez la coccinelle à deux points *Adalia bipunctata*, et chez la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*, qui peut présenter plusieurs dizaines de formes différentes.

## Discussion

Les communautés d'espèces de coccinelles varient selon leur position géographique en France métropolitaine. La présence/absence ou l'abondance d'une espèce pourraient être liées à des paramètres environnementaux tels que l'altitude, la latitude, la quantité d'ensoleillement, la température et le type de gestion et d'utilisation des terres (région urbanisée ou rurale, « naturelle » ou agricole...). L'analyse des données obtenues grâce au programme Spipoll a déjà permis de montrer que l'affinité des insectes pollinisateurs (à l'échelle taxonomique des ordres) varie significativement en fonction de l'utilisation des terres (Deguines *et al.* 2012).

Chez les coccinelles, la variabilité de colorations au niveau des élytres peut être liée à différents paramètres, tels que la température (Soares *et al.* 2003), l'alternance saisonnière (Osawa & Nishida 1992) et la qualité des défenses chimiques (Bezzerrides *et al.* 2007), et ainsi influencer certains comportements comme le choix du partenaire sexuel et la capacité de survie des individus (Zeki *et al.* 2015).

Nous souhaitons poursuivre notre étude et résoudre d'autres problématiques écologiques, telles que la nature et la répartition exactes des communautés de coccinelles en France métropolitaine selon des paramètres environnementaux « naturels » (climat, altitude...) ou anthropiques (urbanisation, agriculture...). Nous aimerions également comprendre à quels

paramètres environnementaux peut être liée la variation dans les patterns de coloration des élytres de certaines espèces de coccinelles. En particulier, tester l'existence d'un polymorphisme thermique chez les espèces présentant de fortes variations de couleurs sur les élytres.

Pour cela, nous aimerions élargir notre jeu de données *via* la mise en place d'un programme de sciences participatives centré sur les coccinelles de France métropolitaine. Des programmes similaires existent déjà au Royaume-Uni et aux USA ([www.ladybird-survey.org](http://www.ladybird-survey.org) ; [www.lostladybug.org](http://www.lostladybug.org)) et ont montré leur efficacité en termes de collecte de données scientifiques (Gardiner *et al.* 2012).

## Références

- BEZZERIDES (A.L.), MCGRAW K. (J.), PARKER (R.S) & HUSSEINI (J.), 2007- Elytra color as a signal of chemical defense in the Asian ladybird beetle *Harmonia axyridis*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 61(9) : 1401–1408.
- BONNEY (R.), COOPER (C.B.), DICKINSON (J.), KELLING (S.), PHILLIPS (T.), ROSENBERG (K.V.), SHIRK (J.), 2009- Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11) : 977–984.
- DEGUINES (N.), JULLIARD (R.), DE FLORES (M.) & FONTAINE (C.), 2012- The whereabouts of flower visitors: contrasting land-use preferences revealed by a country-wide survey based on citizen science. *PLOS ONE*, 7(9) : e45822.
- DICKINSON (J.L.), ZUCKERBERG (B.) & BONTER (D.N.), 2010- Citizen science as an ecological research tool: challenges and benefits. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 41 : 149–172.
- GARDINER (M.M.), ALLEE (L.L.), BROWN (P.M.J.), LOSEY (J.E.), ROY (H.E.) & RICE SMITH (R.), 2012- Lessons from lady beetles: accuracy of monitoring data from US and UK citizen science programs. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10 (9). DOI: 10.1890/110185.
- OSAWA (N.) & NISHIDA (T.), 1992- Seasonal variation in elytral colour polymorphism in *Harmonia axyridis* (the ladybird beetle): the role of non-random mating. *Heredity*, 69 : 297–307.
- SOARES (A.O.), CODERRE (D.) & SCHANDERL (H.), 2003- Effect of temperature and intraspecific allometry on predation by two phenotypes of *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae). *Environmental Entomology*, 32(5) : 939–944.
- ZEKI (E.), PAPANIKOLAOU (N.E.), DEMIRIS (N.) & KONTODIMAS (D.), 2015- Comparison of the demographic parameters and survival of two phenotypes of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 112(1) : 193–196.



## REALISATION ET UTILISATION D'UNE CLEF D'IDENTIFICATION INFORMATISEE DES COCCINELLIDAE DE FRANCE

Séverin JOUVEAU, Régine VIGNES-LEBBE & Romain NATTIER

Institut de SYstématique, Evolution, Biodiversité (ISYEB) – UMR 7205 MNHN-CNRS-UPMC-EPHE, 57 rue Cuvier, C.P. 39, 75231 Paris Cedex 05, France  
(nattier@mnhn.fr)

### Résumé

L'étude et l'analyse de la biodiversité comprennent plusieurs étapes, parmi lesquelles l'identification des spécimens et la description des taxons occupent une place centrale. Ces études nécessitent l'utilisation de grandes bases de données, mais dans lesquelles il existe souvent des biais importants (taxonomiques, géographiques, temporels). La mise en place de programmes de sciences participatives permet de contourner ces biais et d'acquérir des données à large échelle. Cependant leur utilisation dans des études de systématique et d'évolution nécessite une identification précise des spécimens par le grand public, si possible au rang spécifique.

Les Coccinellidae représentent une famille de coléoptères bien connue à la fois des scientifiques, des amateurs et du grand public, et importante sur les plans écologique, économique et sociétal. Nous proposons une clef d'identification fondée sur les patrons de coloration des coccinelles de France de la tribu des Coccinellini, dont la diversité est abordable, tant par son nombre d'espèces que par sa facilité d'observation et de récolte. Cette clef fonctionne avec le logiciel Xper3, permettant une utilisation de clefs interactives en ligne, non orientées dans le cheminement menant à l'identification et conduisant donc à une meilleure utilisation de son contenu par tout type de public. Les caractères ont été formalisés et leur pouvoir de discrimination discuté. Cette clef a ensuite été analysée et testée par différents publics. Elle devrait s'élargir aux autres sous-familles de coccinelles pour permettre une identification plus exhaustive. Enfin les caractères utilisés pourraient servir de base à une étude comparative et également phylogénétique.

### Mots-clés

Coccinellidae, Coccinellini, sciences participatives, clefs d'identification interactives, Xper3.

### Abstract

*Coccinellidae* are a family of beetles well-known by scientists as well as naturalists and general public. With emergence of citizen sciences, it seemed interesting to allow anybody to recognize quite easily that group. Identification of these insects may be useful for naturalists, amateurs as well as professionals, because this group has an ecologic and economic importance as such predators of pest insects like aphids and cochineals. Here, we propose an identification key based on coloration patterns of ladybirds of France, from the Coccinellini tribe, whose diversity is approachable, for its species number as much as for its observation and collection easiness. This key works with Xper3 software, which allows to use interactive keys online, whose path to the identification is not guided and which could be used by anyone. Structure of this key will be analyzed and tested by entomologists and non-specialists. It would be later expanded to others subfamilies to reach a more exhaustive identification. Lastly, the characters used by this key would become a base for a phylogenetic study.

## Keywords

Coccinellidae, Coccinellini, citizen sciences, interactive identification keys, Xper3.

## Introduction

### ➤ Rôle de la systématique dans l'exploration de la biodiversité

L'inventaire du vivant correspond à un des grands défis du XXIème siècle ainsi que de ceux à venir, car la description de la biodiversité est un long travail rendu difficile pour les taxonomistes dans le contexte actuel à cause, d'une part, de l'érosion de la biodiversité (Goulette *et al.* 2014) et d'autre part du manque de taxonomistes (Bourgoin & Silvain 2013) qui devient un véritable handicap pour un inventaire exhaustif du vivant mais aussi pour la plupart des domaines de la taxonomie (Figure 1). De plus, la plupart des taxonomistes spécialistes ne sont pas des professionnels mais participent de façon notable à l'établissement de l'inventaire du vivant (Fontaine *et al.* 2012).

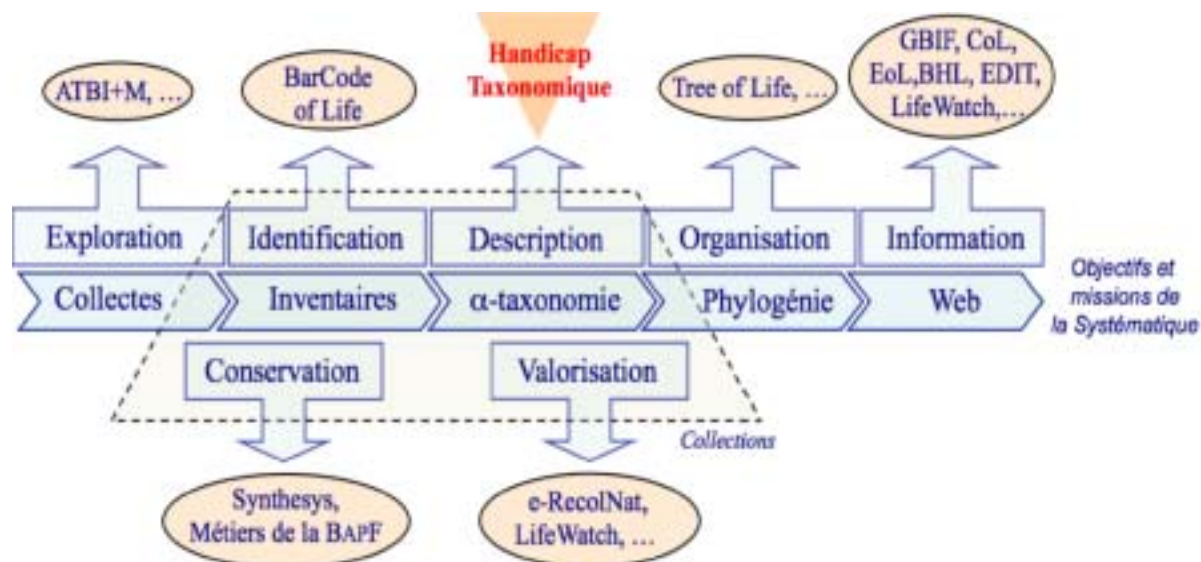


Fig. 1 : Les grands chantiers de la Systématique (Bourgoin & Silvain, 2013)

Cet inventaire du vivant conduit chaque jour à la découverte de nouvelles espèces qu'il faut décrire et nommer. On estime encore à 5 - 10 millions les espèces qui resteraient à découvrir (Basset *et al.* 2012 ; Costello *et al.* 2013 ; Erwin, 1982 ; Stork, 1993). Parmi le million d'espèces d'Arthropodes, 350 000 sont des Insectes Coléoptères. La grande diversité existante au sein de ce groupe peut être un frein au travail d'inventaire car il faut trouver des caractères discriminants qui soient applicables au plus grand nombre possible de taxa. Chaque famille de Coléoptères a ses spécialistes avec une terminologie spécifique, et tout ceci rend l'identification des coléoptères bien difficile pour le non spécialiste. Il est donc intéressant d'établir des clefs d'identification plus maniables et plus accessibles par le grand public. Parmi les Coléoptères, les coccinelles (Coccinellidae) sont assez faciles à trouver, et bien connues par les spécialistes et le grand public. Cependant, le naturaliste amateur ou le gestionnaire de milieu manque de clefs accessibles au niveau national.

### ➤ Les clefs d'identification

Il existe des clefs d'identification depuis le XVIIIème siècle et les travaux de Jean-Baptiste de Monnet, chevalier de Lamarck (Lamarck, 1778) orientées vers la flore puis vers la faune. Les clefs d'identification ont donc de nombreuses applications comme en floristique, faunistique et aquariophilie. Dans le but d'identifier clairement un taxon donné ou un groupe de taxons par une série de questions, la plupart des clefs donnent à leur structure générale la forme d'un arbre dont les nœuds sont bifurqués, trifurqués, multifurqués.

Les clefs sont donc un outil pour le naturaliste de terrain, le gestionnaire de parcs et de réserves naturelles et le grand public. Le développement de l'informatique permet une nouvelle approche de la conception des clefs avec les clefs dites à accès libre (Hagedorn *et al.*, 2010) permettant de parvenir au même taxon par plusieurs démarches. Une première tentative d'automatisation a été tentée dans les années 1970 par un système de cartes perforées (Hansen & Rahn, 1969) ; elle a été délaissée. Depuis, plusieurs logiciels comme DELTA (Dallwitz 1993) et Xper2 (Ung *et al.* 2010) sont apparus depuis la fin des années 1980.

### ➤ Objectifs et problématique

L'objectif de cette étude est de construire une clef d'identification informatisée qui tienne compte des différents patrons de coloration interspécifiques et infraspécifiques pour permettre l'identification à partir de photographies et qui soit néanmoins abordable pour des non-spécialistes (naturalistes amateurs, gestionnaires de milieux, public scolaire par exemple). D'un point de vue scientifique, l'élaboration et l'utilisation de cet outil d'identification permet d'étudier les caractères morphologiques des Coccinellidae et notamment d'étudier la nature discriminante ou non des caractères utilisés classiquement dans les clefs de détermination des *Coccinellidae* (Iablokoff-Khinzorian 1982 ; Roy *et al.* 2013) : par exemple quels caractères permettent de discriminer à eux seuls une espèce ? Quels caractères sont partagés par des genres différents ?

## Matériel et méthodes

### ➤ Choix du groupe taxonomique

Les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris constituent un matériel d'étude très important en entomologie, notamment pour les Coléoptères dont la collection est parmi les plus riches au monde (Cambefort 2006). Les spécimens utilisés dans ce travail proviennent des collections C. Duverger et de H. de Touzalin. Seule la sous-famille des Coccinellinae a été retenue, car elle représente près de 29 % des espèces de Coccinellidae françaises, ses représentants sont de grande taille puisqu'ils mesurent entre 3 et 10 mm ce qui les rend assez faciles à détecter dans leur milieu, et leurs patrons de coloration les rendent assez facilement repérables. Enfin cette sous-famille a une réelle importance économique par la régulation des populations d'insectes ravageurs comme les pucerons ou les cochenilles (Ali *et al.* 2014 ; Hemptinne *et al.* 2005). Au total, 27 espèces sont retenues (Tableau 1).

Tableau 1 : liste des espèces décrites dans la clef

<i>Adalia (Adaliomorpha) conglomerata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Adalia (Adalia) bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Adalia (Adalia) decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Anatis ocellata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aphidecta oblitterata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coccinella (Coccinella) septempunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Coccinella (Coccinella) magnifica</i> Redtenbacher, 1843
<i>Coccinella (Coccinella) hieroglyphica</i> Linnaeus, 1758
<i>Coccinella (Coccinella) quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Coccinella (Spilota) undecimpunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Oenopia conglobata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oenopia impustulata</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Oenopia doublieri</i> (Mulsant, 1848)
<i>Oenopia lyncea</i> (Olivier, 1808)
<i>Myrrha (Myrrha) octodecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sospita vigintiguttata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sospita oblongoguttata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Calvia decemguttata</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hippodamia (Hemisphaerica) septemmaculata</i> (De Geer, 1775)
<i>Hippodamia (Hemisphaerica) tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hippodamia (Hippodamia) variegata</i> (Goeze, 1777)
<i>Ceratomegilla (Adaliopsis) alpina</i> (Villa, 1835)
<i>Ceratomegilla (Ceratomegilla) notata</i> (Laicharting, 1781)
<i>Ceratomegilla (Ceratomegilla) rufocincta</i> (Mulsant, 1850)
<i>Ceratomegilla (Ceratomegilla) undecimnotata</i> (Schneider, 1792)

### ➤ Choix du logiciel

Xper3 est un logiciel développé par le laboratoire LIS (Laboratoire Informatique et Systématique) de l'UMR 7205 du MNHN. Il permet d'établir des clefs d'identification de groupes d'organismes vivants quelle que soit leur importance en nombre de taxa. Ce logiciel permet aussi d'établir des bases de connaissances afin de mieux décrire le vivant et de mener des analyses comparatives sur les phénotypes. Nous avons choisi ce logiciel car il est utilisable en ligne ([www.xper3.com](http://www.xper3.com)) sans contrainte pour l'utilisateur qui ne doit rien télécharger ni installer sur son ordinateur. Ce logiciel est générique, c'est-à-dire qu'il s'applique, et a déjà été appliqué, à des groupes très divers. Il est aussi collaboratif c'est-à-dire que plusieurs personnes peuvent travailler sur la même base de connaissances. Son interface conviviale, tant pour l'édition que pour l'identification, rend le logiciel accessible au plus grand nombre.

Au niveau du logiciel Xper3 les descriptions taxonomiques sont structurées et modélisées au travers de trois types de concepts : les concepts décrits (appelés « items » dans Xper3), les

concepts servant à décrire et formant le « modèle descriptif » et les « descriptions » elles-mêmes. Cette représentation des connaissances est identique à celle de la version Xper 2 (Ung *et al.* 2010) et un format standard commun permet des échanges de contenus entre les deux versions Xper2 et Xper3 permettant ainsi de bénéficier de la totalité de leurs fonctionnalités.. Les « items » correspondent aux taxa que nous décrivons ; le « modèle descriptif » correspond à l'ensemble des caractères choisis pour décrire les taxa considérés ainsi que leurs différents états. La partie « description » réalise l'intersection des deux notions précédentes. Elle permet donc d'attribuer les états de caractères à chacun des taxa présents tout en tenant compte de la variabilité intraspécifique.

Les descripteurs peuvent être catégoriques (qualitatifs ou numériques discrets) c'est-à-dire avec une liste d'états ou valeurs possibles finie et fixée ; par exemple pour un caractère A on aura les états rouge, vert, bleu. Les états doivent être mutuellement exclusifs c'est-à-dire ne pas couvrir des notions qui se chevauchent (exemple d'états non mutuellement exclusifs pour un descripteur de couleur : « blanc », « jaune », « jaune brillant », « rouge », « brun », « couleur claire », « couleur sombre »). On a également des descripteurs numériques (continus) qui fonctionnent en indiquant une distribution de valeurs, par min-max (étendue statistique) ou moyenne et écart-type comme par exemple un caractère B « taille comprise entre 3 et 7 mm avec une moyenne de 5 et un écart-type de 2 ». Ce type de caractère suppose d'avoir plusieurs individus à sa disposition ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas avec les espèces rares. Les descripteurs peuvent également être « calculés » c'est-à-dire que l'on peut effectuer des opérations logiques avec les opérateurs « et » « ou » de la table de vérité de Morgan.

### ➤ **Choix des caractères (descripteurs)**

Les caractères que nous avons proposés pour décrire les coccinelles sont essentiellement issues des clefs d'identification existantes comme celle de Iablokoff-Khuzorian (1982) et la clef d'identification des coccinelles des Iles Britanniques (Roy *et al.* 2013). Il s'agit de caractères classiques comme la forme globale du corps, les motifs significatifs du pronotum et leur nombre ainsi que la structure des motifs élytraux. Ces clefs ont été complétées par l'étude d'une clef des coccinelles de Wallonie (Bagnée & Branquart 2000) et d'une clef des coccinelles du Nord de la France (Declercq *et al.* 2014) afin de trouver d'autres caractères comme l'aplatissement des élytres ou leur bombement. Nous avons également observé et ajouté des caractères touchant aux motifs et au fond, à la fois des élytres et du pronotum car ils peuvent être différents. Par « motif » nous désignons une structure fermée et ayant une forme propre, bien délimitée se détachant sur un fond ; la surface occupée par les motifs peut être supérieure à celle occupée par le fond. Le « fond » quant à lui, est une structure n'ayant pas de forme propre, il est une structure délimitante d'où se détachent les motifs, sa surface n'est pas forcément supérieure à celle des motifs. En cas d'ambiguïté trop grande la surface occupée la plus faible sera attribuée aux motifs.

32 caractères ont été choisis (Tableau 2) ainsi en se focalisant sur la description du patron de coloration (couleur du fond, couleur des motifs), la disposition des motifs sur les différentes parties du corps en vue dorsale, leur forme et leur nombre pouvant être en effet très variables d'une espèce à l'autre (Figure 1).

Les états de caractères ont été également choisis pour mieux exprimer la discrimination des taxa. Tous les états sont dits « catégoriques » c'est-à-dire qu'ils subdivisent les caractères en catégories comme par exemple le caractère 2 qui a pour états « circulaire, ovale ou allongé », chaque taxon pouvant présenter plusieurs états en même temps. Certains caractères sont binaires c'est-à-dire qu'ils portent deux états comme « oui/non » ou « présent/absent ».

L'ensemble de ces descripteurs permet une progression polytomique non hiérarchique et sans ambiguïté entre les taxa. Nous avons choisi d'illustrer les caractères et leurs états par des photographies et des schémas. De plus, la variabilité intraspécifique des patrons de coloration a été prise en compte soit en indiquant plusieurs états ou valeurs possibles, soit, si besoin, en décrivant plusieurs formes par plusieurs items pour une même espèce (Figure 2).

Tableau 2 : Liste des caractères de la clef et de leurs états.

<p><b>1. Taille globale du corps du clypeus à l'apex élytral</b> &gt; 5mm; 3 mm &lt; taille &lt; 5 mm; &lt; 3 mm</p> <p><b>2. Forme globale des élytres</b> Circulaire; ovale; allongée</p> <p><b>3. Bombement des élytres</b> Bombement des élytres net les rendant visiblement plus hauts que le pronotum; bombement des élytres absent les rendant visiblement aussi hauts que le pronotum</p> <p><b>4. Couleur globale du fond</b> Identique sur toutes les parties du corps (tête, pronotum et élytres); identique sur le pronotum et la tête et différente pour les élytres; différente sur toutes les parties du corps; identique sur le pronotum et pour les élytres et différente pour la tête; identique sur la tête et pour les élytres et différente pour le pronotum</p> <p><b>5. Couleur globale des motifs</b> Identique sur toutes les parties du corps (tête, pronotum et élytres); identique sur le pronotum et la tête et différente pour les élytres; différente sur toutes les parties du corps; identique sur le pronotum et pour les élytres et différente pour la tête; identique sur la tête et pour les élytres et différente pour le pronotum</p> <p><b>6. Angles antérieurs du pronotum</b> Non saillants; saillants</p> <p><b>7. Forme globale du pronotum</b> Rectangulaire; cordiforme; trapézoïdal</p> <p><b>8. Pronotum saillant sur ses angles antérieurs</b> Angles antérieurs saillants et pointus; angles antérieurs saillants de façon visiblement arrondie</p> <p><b>9. Bords du pronotum rebordé</b> Oui; non</p> <p><b>10. Couleur du fond du pronotum</b> Noir; rouge-orange; rose-violet; jaune; blanc; orange</p> <p><b>11. Couleur des motifs du pronotum</b> Noir; rouge-orange; blanc; jaune</p> <p><b>12. Nombre de motifs sur le pronotum</b> 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7</p> <p><b>13. Structure des motifs</b> Taches isolées symétriques; structure en M; structure en M barre; structure en patte de chat; structure centrale en V; structure centrale en couronne; structure centrale en forme de masque; autres structures centrales</p> <p><b>14. Aplatissement des bords élytraux</b> Oui; non</p> <p><b>15. Suture des élytres</b> Non doublée d'une ligne concolore continue sur les élytres; doublée d'une ligne concolore continue sur les élytres; doublée d'une ligne concolore non continue sur les élytres</p> <p><b>16. Tache scutellaire</b> Présente; absente</p> <p><b>17. Structure de la tache scutellaire</b> Unique; deux taches distinctes séparées; deux taches distinctes mais adjacentes</p> <p><b>18. Forme la tache scutellaire</b> Ovale; en forme de Y; avec un goulot d'étranglement</p>
--

**19. Taches parascutellaires**

Présentes; absentes

**20. Structure des taches parascutellaires**

Taches isolées en paires; en W

**21. Couleur des taches parascutellaires**

Identique aux autres motifs élytraux; différente des autres motifs élytraux

**22. Couleur du fond des élytres**

Noir; rouge-orange; rose-violet; jaune; blanc; marron-testacé; orange

**23. Motifs sur les élytres**

Présents; absents

**24. Couleur des motifs élytraux**

Noir; rouge-orange; blanc; jaune

**25. Auréole des motifs élytraux**

Présente; absente

**26. Nombre de motifs élytraux**

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24

**27. Liaison des motifs élytraux**

Partielle; absente

**28. Disposition des motifs élytraux par nombre de rangées transversales de motifs**

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

**29. Formes des motifs élytraux**

Points; taches reliées; taches allongées; taches linéaires; taches en zigs zags ou en Z; taches en virgules; taches ovoïdes

**30. Couleurs des pattes**

Pattes monochromes; pattes bichromes

**31. Couleur des pattes par rapport à la couleur élytrale**

Pattes de couleur identique à celle du fond des élytres; pattes de couleur identique à celle des motifs élytraux

**32. Disposition des motifs élytraux par nombre de rangées longitudinales**

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

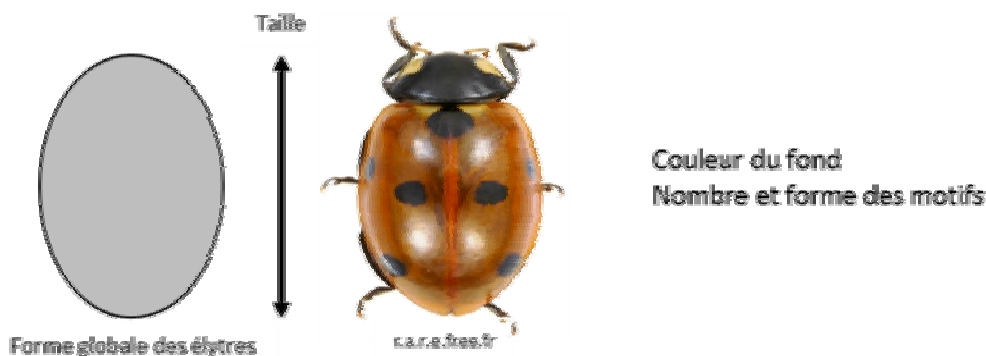


Figure 1 : Principaux descripteurs utilisés sur la face dorsale, la plus observable en particulier sur des photos.  
(photo : r.a.r.e.free.fr)



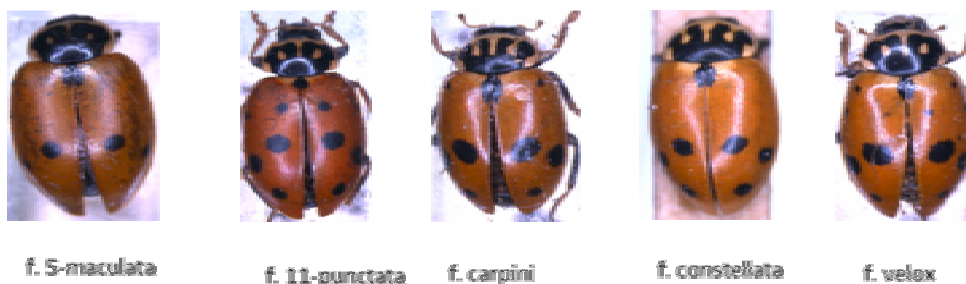


Figure 2 : Variabilité intraspécifique d' *Hippodamia variegata*. Cette variabilité est exprimée par plusieurs items correspondant aux formes de couleurs (nombre de points sur les élytres), mais également par plusieurs états pour un même descripteur (patron du pronotum en masque ou couronne) (photos : R. Nattier).

## Résultats & Discussion

### ➤ La différenciation des taxa.

La base de connaissances « coccinelles » inclut 39 taxa, dont 6 infraspécifiques, décrits par 32 descripteurs (Figure 3). Le taux de discrimination des taxa (items) est de 100% avec les 32 descripteurs utilisés (résultats obtenus avec la fonction checkbase du logiciel Xper3). Cela signifie que pour toutes les paires de taxa, il existe toujours au moins un descripteur différenciant ces taxa (Figure 4).

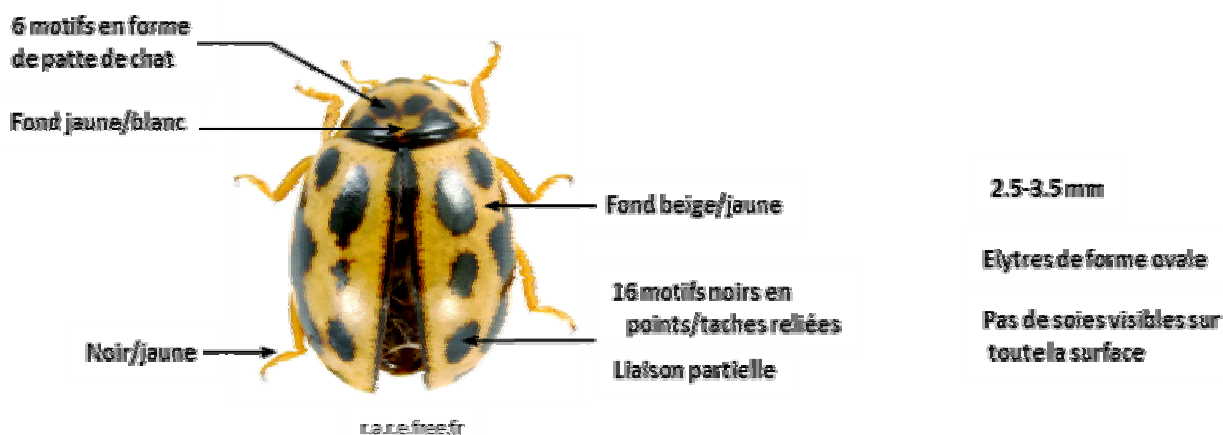


Figure 3 : exemple de description d'un taxa. (photo: r.a.r.e.free.fr)

### ➤ Attributs spécifiques

Certains taxa présentent des particularités qu'ils sont seuls à posséder. La fonction « particularités » qui est présente dans le logiciel Xper2 permet de les énumérer. On trouve ainsi que certaines espèces présentent des états de caractères qu'elles sont les seules à posséder.

coccinelle - Item Comparison

Discrimination  Partial Discrimination  No Discrimination

	1. <i>Adalia (Adaliomorpha) conglomata</i> Linnaeus, 1758	2. <i>Adalia (Adalia) bipunctata</i> Linnaeus, 1758	3. <i>Adalia (Adalia) decempunctata</i> Linnaeus, 1758	UNION	INTERSECTION
5. Couleur globale des motifs	Identique sur le pronotum et la tête et différente pour les élytres	Identique sur le pronotum et la tête et différente pour les élytres	Identique sur toutes les parties du corps (tête, pronotum et élytres)	Identique sur le pronotum et la tête et différente pour les élytres Identique sur toutes les parties du corps (tête, pronotum et élytres)	
12. Nombre de motifs sur le pronotum	1	1	5	1 5	
13. Structure des motifs du pronotum	Structure en M	Structure en M	Structure en patte de chat	Structure en M Structure en patte de chat	
18. Tache scutellaire	Présentes	Absentes	Présentes	Présentes Absentes	
22. Couleur du fond des élytres	Blanc Jaune	Rouge-Orange	Rouge-Orange	Blanc Jaune Rouge-Orange	
29. Nombre de motifs élytraux	11	2	7	11 2 7	
29. Disposition des motifs élytraux par nombre de rangées transversales de motifs	4	1	3	4 1 3	
32. Disposition des motifs élytraux par nombre de rangées longitudinales	3	2	6	3 2	

Figure 4 : Comparaison des espèces du genre *Adalia* faisant apparaître leurs caractères discriminants sous Xper 3

Les genres peuvent être représentés dans la base de connaissance comme des items parents incluant les « espèces » ce qui permet ensuite de comparer les genres entre eux. La création de la description d'un genre par la généralisation des descriptions des espèces qu'il inclut (colonne union de la Figure 4 ci-dessus) entraîne cependant une surgénéralisation et une perte de discrimination. On peut donc afficher un taux de variation morphologique des genres en fonction du nombre de caractères variant sur le nombre total de caractères utilisés pour la description (Tableau 3).

Tableau 3 : Comparaison entre les principaux genres de la tribu des Coccinellini

Genres	Nombre de caractères discriminants au sein du genre	Nombre de caractères non discriminants au sein du genre	Taux de variation morphologique Nb de caractères discriminants par genre/nb de caractères non discriminants par genre	Nombre d'espèces par genre	Taux de variabilité infragénérique =d/D D étant le nb total de descripteurs	Taux de stabilité infragénérique =1-d/D D étant le nb total de descripteurs
<i>Adalia</i>	8	24	0,33	3	0,11	0,92
<i>Coccinella</i>	7	25	0,28	5	0,06	0,96
<i>Oenopia</i>	11	21	0,52	4	0,13	0,91
<i>Scopita</i>	11	21	0,52	2	0,26	0,83
<i>Cabria</i>	4	28	0,14	2	0,07	0,93
<i>Hippodamia</i>	12	20	0,60	3	0,20	0,87
<i>Ceratonegilla</i>	18	14	1,29	4	0,32	0,86

Cela nous permet de dire quelle est l'homogénéité des genres par rapport au taux de stabilité infragénérique ; par exemple les genres *Hippodamia* et *Ceratomegilla* sont plus hétérogènes que les genres *Coccinella* et *Adalia*

### ➤ Les descripteurs les plus discriminants

Les descripteurs sont caractérisés par leur pouvoir discriminant qui se calcule de la manière suivante :  $D = T_i / T$ , où D est le pouvoir discriminant d'un descripteur, compris entre 0 et 1 et

$T_i$  est le nombre de paires de taxa discriminés par ce descripteur. La fonction de comparaison d'une couple de taxa dépend de la mesure choisie (Xper, Sokal et Mchener, Jaccard).

T correspond à  $(N * (N-1)) / 2$  où N représente le nombre total de paires de taxa.

On peut représenter le pouvoir discriminant des caractères de la clef par le graphique suivant (Figure 5).

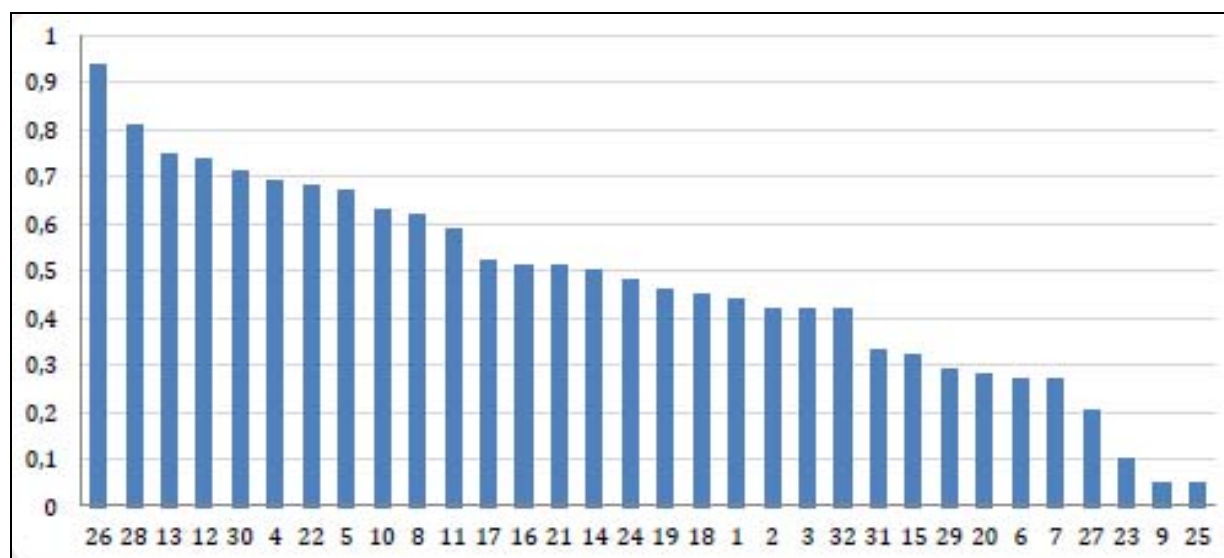


Figure 5 : Diagramme en bâtons des pouvoirs discriminants des caractères de la clef par ordre décroissant. Les numéros de descripteurs correspondent à ceux du Tableau 2.

Nous constatons que les 10 caractères les plus discriminants ( $> 0,6$ ) concernent les élytres, le pronotum, les couleurs et les motifs, donc le patron de coloration c'est-à-dire ce qu'un utilisateur, même non spécialiste, appréhende en premier lieu. En n'utilisant que ces 10 caractères, seules deux espèces seraient impossibles à distinguer : les deux espèces soeurs de coccinelles à sept points, *Coccinella (Coccinella) septempunctata* et *Coccinella (Coccinella) magnifica*, car elles ne diffèrent que par la forme de la tache scutellaire.

### ➤ Tests de la clef par le public

Afin de vérifier le bon fonctionnement de la clef, plusieurs tests ont été réalisés par 4 testeurs. Deux sont entomologistes (#1, paléontomologiste et #4 entomologiste débutant), le #3 est écologue, et le #2 n'est pas biologiste.

Trois taxa leur ont été proposés à partir de spécimens de collection : *Hippodamia variegata* (taxon 1), *Coccinula quatuordecimpustulata* (taxon 2) et *Aphidecta oblitterata* (taxon 3). De plus une identification du taxon 1 jusqu'à la forme de couleur (variété) était possible (forme *carpini*). Ces taxons ont été choisis de par leurs patrons de coloration différents. Nous avons

comptabilisé 1) le nombre d'erreurs des utilisateurs 2) le nombre de pas, c'est-à-dire de questions choisies par les utilisateurs pour effectuer l'identification (Tableau 4).

Tableau 4 : Résultats des tests de la clef

Testeurs	Identification taxon 1				Identification taxon 2		Identification taxon 3	
	Jusqu'à l'espèce		Jusqu'à la forme (variété)		Jusqu'à l'espèce		Jusqu'à l'espèce	
	Erreurs	nombre de pas	Erreurs	nombre de pas	Erreurs	nombre de pas	Erreurs	nombre de pas
# 1	0	3	1	3	1	5	0	2
# 2	0	3	0	4	0	3	0	2
# 3	0	9	1	9	0	3	0	2
# 4	0	4	0	5	0	3	0	2

Des connaissances importantes en entomologie ne sont pas nécessaires à effectuer des identifications correctes, ce qui est souligné par l'absence d'erreurs par le testeur #2. Tous les testeurs ont identifié correctement le taxon 1, mais on note pour le testeur écologue #3 une démarche d'identification plus longue (nombre de pas 2 fois supérieur pour le taxon 1).

## Conclusion

La clef développée et mise au point sous Xper3 permet de discriminer 33 espèces et 6 variétés de Coccinellini de la faune de France. Son utilisation par les non-professionnels apparaît tout à fait réaliste. Elle devrait donc se révéler fort utile, dans la mise en place de futurs programmes de sciences participatives en France sur ce groupe, comme celui existant en Angleterre (*The Ladybird Survey*, <http://www.ladybird-survey.org>).

## Références

ALI (A.), HUSSAIN (A.), BALOCH (M.A.) & AHMED (S.), 2014- Population trend of canola aphid, *Lipaphis erysimi* (Kalt) (Homoptera : Aphididae) and its associated bio-control agent, *Coccinella septempunctata* (Linnaeus) (Coleoptera : Coccinellidae) in different brassica lines. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 4 : 19-22.

BASSET (Y.), CIZEK (L.), CUENOUD (P.), DIDHAM (R.K.), GUILHAUMON (F.), MISSA (O.), NOVOTNY (V.), ØDEGAARD (F.), ROSLIN (T.) & SCHMIDL (J.), 2012- Arthropod diversity in a tropical forest. *Science*, 338 : 1481-1484.

BAUGNEE (J.) & BRANQUART (E.), 2000- Clef de terrain pour la reconnaissance des principales coccinelles de Wallonie (Chilocorinae, Coccinellinae & Epilachninae). Jeunes & Nature asbl. Document réalisé en collaboration avec la FUSAGx (Unité de Zoologie générale et appliquée) et publié avec l'aide de la Région wallonne (DGRNE)

BOURGOIN (T.) & SILVAIN (J.-F.), 2013- Éditorial. *Bulletin de la Société Française de Systématique*, 4.

- CAMBEFORT (Y.), 2006- *Des coléoptères, des collections & des hommes*. Publications Scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, 375 pp.
- COSTELLO (M.J.), MAY (R.M.) & STORK (N.E.), 2013- Can we name Earth's species before they go extinct? *Science*, 339 : 413-416.
- DALLWITZ (M.J.), 1993- Delta and intkey. In : Fortuner, R. (Ed.) *Advances in computer methods for systematic biology : artificial intelligence, databases, computer vision*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland : 287-296.
- DECLERCQ (S.), DEROLEZ (B.) & ORCZYK (N.), 2014- Clef de détermination des coccinelles du Nord-Pas de Calais, 84 pp.
- ERWIN (T.L.), 1982- Tropical forests : their richness in Coleoptera and other arthropod species. *Coleopterists Bulletin*, 36 : 74-75.
- FONTAINE (B.), VAN ACHTERBERG (K.), ALONSO-ZARAZAGA (M.A.), ARAUJO (R.), ASCHE (M.), ASPÖCK (H.), ASPÖCK (U.), AUDISIO (P.), AUKEMA (B.) & BAILLY (N.), 2012- New species in the Old World : Europe as a frontier in biodiversity exploration, a test bed for 21st century taxonomy. *PLoS ONE*, 7 : e36881.
- GOULLETQUER (P.), GROS (P.), BOEUF (G.) & WEBER (J.), 2014- The impacts of human activities on marine biodiversity. In : *Biodiversity in the Marine Environment*. Springer Science & Business Media : 15-20.
- HAGEDORN (G.), RAMBOLD (G.), MARTELOS (S.) 2010- Types of identification keys In : *Tools for Identifying Biodiversity : Progress and Problems*, Nimis P.L & Vignes Lebbe R. (eds). ISBN 978-88-8303-295 : 59-64
- HANSEN (B.) & RAHN (K.), 1969- Determination of angiosperm families by means of a punched-card system. *Dansk Bot. Arkiv*, 26 : 1-45.
- HEMPTINNE (J.), MAGRO (A.) & MAJERUS (M.), 2005- *Les Coccinelles*. Delachaux et Niestlé, Paris, 190 pp.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN (S.M.), 1982- *Les coccinelles, Coléoptères Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions Paléarctiques et Orientale*. Boubée, Paris, 568 pp.
- LAMARCK (J.-B.), 1778- *Flore française, ou, description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France*. Imprimerie Royale, Paris, 684 pp.
- ROY (H.), BROWN (P.), COMONT (R.), POLAND (R.), SLOGGETT (J.), MAJERUS (M.) & KEARNS (P.), 2013- *Naturalists' Handbook 10 : Ladybirds*. Pelagic Publishing, Exeter, UK, 142 pp.
- STORK (N.E.), 1993- How many species are there? *Biodiversity & Conservation*, 2 : 215-232.
- UNG (V), DUBUS (G.), ZARAGUETA-BAGILS (R.) & VIGNES-LEBBE (R.), 2010: Xper<sup>2</sup>: introducing e-Taxonomy. *Bioinformatics*, 26 (5) : 703-704.

## LES DESIGNATIONS GALLO-ROMANES DE LA COCCINELLE

Jeanine Elisa MEDELICE

Université Grenoble Alpes, UMR 5216, CNRS GIPSA, Département Parole et Cognition  
(Voix, Systèmes linguistiques et Dialectologie)  
1180 avenue centrale, BP 25, 38031 Grenoble cedex 9, France  
(jeanine-elisa.medelice@gipsa-lab.grenoble-inp.fr)

### Résumé

Une étude basée sur les résultats d'enquêtes visant à la réalisation des divers atlas du domaine gallo-roman montre que la coccinelle reçoit de nombreuses appellations dont l'origine est à rechercher dans diverses caractéristiques. Celles qui mettent en évidence les croyances et les superstitions qui lui sont rattachées sont très nombreuses. Elles forment la majorité des relevés et sont celles retenues dans la recherche qui suit.

### Mots Clés

Géolinguistique – Etymologie – Motivation sémantique

### Abstract

A study based on the results of investigations to the achievement of the various atlas covering the Gallo-Roman field shows that the ladybird receives many names whose origin is to be found in various specifications. Those that highlight the beliefs and superstitions attached to it are very numerous. They form the majority of surveys and are those used in the research that follows.

### Keywords

Geolinguistics – etymology – semantic motivation

---

La façon dont l'homme désigne son environnement (végétal / animal) est souvent liée à des caractéristiques objectives et faciles à identifier : la couleur, la forme, le mouvement ...

Le lexique est construit selon une logique de motivation sémantique qui répond (ou tente de répondre) à la question « Pourquoi ? » : Pourquoi cet oiseau s'appelle-t-il *rouge-gorge* ? Pourquoi appelle-t-on la renoncule *bouton-d'or* ? Ceci, pour prendre des exemples très simples.

En effet, les réponses ne sont pas toujours aussi faciles à donner. Il existe d'autres cas, très nombreux, où la motivation à l'origine des données nous renvoie à de lointaines époques où le découpage du monde était différent de celui que nous connaissons aujourd'hui ; elles renseignent sur l'histoire et l'évolution de la pensée.

Une autre difficulté, moins philosophique, peut entraver l'interprétation : la structure des mots peut être restée figée (phonétiquement, syntaxiquement ou/et sémantiquement) à un stade de langue révolu que la conscience linguistique ordinaire ne maîtrise plus. Il s'agit d'archaïsmes. Le lexique d'une langue est un « feuilletage » qui présente les couches des langues qui se sont succédées sur le territoire considéré, les couches les plus anciennes étant les plus difficiles à repérer. Sur le territoire français, il faut envisager les stades précédents du français et les langues qui ont précédé la prédominance du français.

## L'homme et l'insecte

Les insectes sont assez peu appréciés, même lorsque leur utilité est reconnue. Quelques insectes, mais peu, échappent à cette répugnance : le papillon pour le plaisir des yeux et, considérées comme bénéfiques, l'abeille et la coccinelle. L'intérêt lié à l'abeille est facile à concevoir : l'abeille a été, dans l'histoire d'homme, le premier fournisseur de sucre. Mais la coccinelle ?

## L'homme et la coccinelle

La coccinelle, quand à elle, jouit d'un statut privilégié sans commune mesure avec son utilité. Elle est, certes, un insecte utile, elle détruit les pucerons, mais elle n'est pas le seul insecte à manger les pucerons.

Elle est aujourd'hui omniprésente en décoration. Elle est mise à toutes les sauces : bonbons, chocolats, décorations de gâteaux pour enfants, bijoux ... Il existe une chaîne de superettes, meubles de cuisine et de brasseries (Café de la Coccinelle). Un magasin en ligne (Coccinelle verte) distribuant des repas à l'attention de structures pour jeunes enfants a revu sa couleur. Les exemples sont multiples et il convient de ne pas oublier l'automobile dont le cinéma a fait une star.

Pour mesurer sa popularité, il suffit d'aller sur Internet. Il faut aller dans « images », une fois tapé « coccinelle » sur Google pour en avoir un aperçu divers et varié.

Cet engouement dont bénéficie la coccinelle ne peut s'expliquer par son utilité dans la chasse aux pucerons (remise en avant très récemment) ou par son esthétique : la libellule, par exemple, est bien plus gracieuse, bien plus agréable à regarder.

## Les noms de la coccinelle

Il existe de nombreux travaux portant sur ses noms et les rites qui lui sont liés, pour le domaine gallo-roman et à l'échelle internationale.

Chronologiquement, le premier ouvrage où les noms gallo-romans de la coccinelle sont mis en évidence par comparaison avec leurs équivalents germaniques, est paru au milieu du XIXe siècle en Allemagne ; il s'agit de la thèse d'habilitation de Wilhelm Mannhardt traitant des mythes germaniques.

Plus tard, toujours en Allemagne et en langue allemande<sup>1</sup>, paraît l'ouvrage ancien le plus important consacré à la coccinelle exclusivement gallo-romane; il s'agit du travail de Dora Arbi *Die Marienkäfer. Seine französische Namen und seine Bedeutung im Volksglauben und Kinderspruch* (= La coccinelle. Son nom français et sa signification dans le folklore et les paroles des enfants).

Le nom usuel *Coccinelle* est un mot moderne apparu en 1754, adapté de Linné qui l'a inventé autour de 1740. Il s'agit d'un mot fabriqué. Linné a créé un dérivé diminutif à partir de l'adjectif latin COCCINUS (= écarlate). La motivation est facile à saisir.

On ne connaît pas le nom que les anciens donnaient à la coccinelle : dans son histoire naturelle, source habituelle de référence, Pline n'y fait aucune allusion.

L'italien moderne a fait le même choix que le français et la nomme *coccinella* alors que le grec moderne<sup>2</sup> utilise une forme plus populaire qui entre dans les motivations développées plus loin : *πασχάλιστα* "Pâques" + suffixe diminutif, c'est-à-dire « la petite bête de Pâques ».

---

<sup>1</sup>Les philologues allemands sont de remarquables spécialistes des langues romanes.

<sup>2</sup>Notons que l'adjectif latin à l'origine de coccinelle, était dérivé d'un adjectif grec qui avait pour sens « écarlate ».



À noter que la coccinelle est le seul insecte endémique connu de tous qui porte son nom scientifique, quoique historiquement peu répandu comme le montre la carte 1 (voir ci-dessous). La généralisation de « *coccinelle* » est probablement due à la scolarisation effective qui s'amorce à la même époque que les enquêtes dialectales : pas de « *bête à bon dieu* », pourtant majoritaire dans les relevés, dans l'école républicaine !

### Lecture des cartes/ interprétation

Les cartes des désignations de la coccinelle ont été réalisées à partir de données contenues dans les atlas : *L'atlas linguistique de la France (ALF)*, publié au début du XXe siècle, couvrant tout le domaine dit « gallo-roman » de France plus les zones situées hors de France (Wallonie, Suisse romande, Val d'Aoste et parties occitanes du territoire italien), les atlas régionaux et quelques atlas locaux couvrant des zones restreintes (Landes / Terres froides (Isère) / Vosges ...).

#### ➤ Carte 1

Cette carte est consacrée à la réponse « *coccinelle* ». Les relevés effectués en domaine gallo-roman montrent peu de « *coccinelle* » (5 dans l'*ALF*) et une vingtaine (sur ± 1500 points d'enquête) dans les atlas régionaux. Ces derniers ont été réalisés après 1950, c'est-à-dire alors que la scolarisation obligatoire était effective et que la population rurale entrait dans la dernière phase d'un bilinguisme très défavorable aux dialectes.

Les noms régionaux<sup>3</sup> (et historiques) sont nombreux et variés (certains n'apparaissent qu'une ou deux fois) : beaucoup sont en rapport avec le vol, avec les formulettes et, majoritairement, en rapport avec les anthropomorphismes et le « sacré », les deux étant liés.

La présentation qui suit se limitera à ces deux dernières motivations: la carte 2 présente les noms liés au divin ; les cartes 3.1 et 3.2, les anthropomorphismes (c'est-à-dire les noms habituellement utilisés pour désigner des personnes). On verra qu'il existe des « ponts » entre les cartes.

#### ➤ Carte 2: la coccinelle et le sacré

Les formes présentes sont majoritairement doubles → *bête à bon Dieu*.

Sur la carte, les symboles sont en rapport avec la deuxième partie du syntagme (le rond [○] s'applique à « Bon Dieu », par exemple) ; la couleur est en rapport avec la première partie du syntagme, ce qui se traduit par : *bête à Bon Dieu* est représenté par un rond noir [●], *petite bête à Bon Dieu*, un rond gris [●], *poule du Bon Dieu* [●] et *poulette du Bon Dieu* [●], *demoiselle du Bon Dieu* [●], ainsi de suite ... Les détails sont explicités dans la légende.

La référence à Dieu (*Bon Dieu* ou *Notre Seigneur*) est la plus fréquente mais lui sont adjoints de nombreux saints et saintes comme *Sainte Marie*, *Sainte Marguerite*, *Sainte Catherine* ...

Intervient aussi le lieu de résidence des divinités : le paradis et le ciel et les anges.

Les données interprétables comme préchrétiennes sont rares pour la coccinelle. On relève « *grand-mère au pain* », en Picardie. Les noms *Grand-mère* / *vieille* sont assimilés aux ancêtres fondateurs et se rencontrent fréquemment dans la dénomination des petites bêtes : insectes, reptiles, passereaux. Les références pour la coccinelle, rares en gallo-roman, ont fait

---

<sup>3</sup> À partir des années 50, le CNRS lance un grand projet de réalisation d'atlas régionaux (voir bibliographie). En associant tous les atlas, cela représente pas loin de 3000 points d'enquêtes.

l'objet de relevés fréquents dans d'autres domaines (Finlande / petits territoires de l'ancienne URSS).

Le nom de métier *Maréchal*, c'est-à-dire forgeron, est le maître du feu, souvent associé au dieu des enfers. Concernant la coccinelle, il peut cependant s'agir d'une simple motivation reposant sur la couleur.

Ont été classés sur la même carte les noms de la coccinelle porteurs d'attributs qu'on lui prête : elle « devine », donc elle est un peu sorcière « *devineresse* » (Aveyron et Lozère). La sorcellerie est une croyance parallèle qui accompagne le développement des croyances religieuses.

Sa fonction d'« intermédiaire divin » est probablement très ancienne et il est tout aussi probable que les noms faisant intervenir « Dieu » résultent de la christianisation d'éléments plus anciens. De même, nombreux prénoms peuvent résulter de la laïcisation de noms de saint(e)s (voir cartes suivantes).

### ➤ Cartes 3

Sont cartographiés ici, divers anthroponymes (noms de personnes et métiers) souvent utilisés dans la dénomination de petites bêtes (oiseaux ...). Le français familier en a conservé certains : *Jacquot* pour le geai, *Margot* pour la pie ...

#### ○ Carte 3.1

Les noms de personnes peuvent être interprétés comme soit le résultat d'une simplification (la *bête de Sainte Catherine*, via la « *Sainte Catherine* », devient la *Catherine* ou la *Catherinette*)<sup>4</sup> soit une intégration de la coccinelle dans la sphère familiale (amicale) – on en revient, dans ce dernier cas, aux croyances préchrétiennes. Le prénom *Marie* apparaît de façon majoritaire, sous forme simple, diminutive (*Mariette*, *Mariotte* ou *Petite Marie*) et associé à un autre prénom : *Marie Jeanne*, *Jeanne Marie*, *Marie Reine* ...

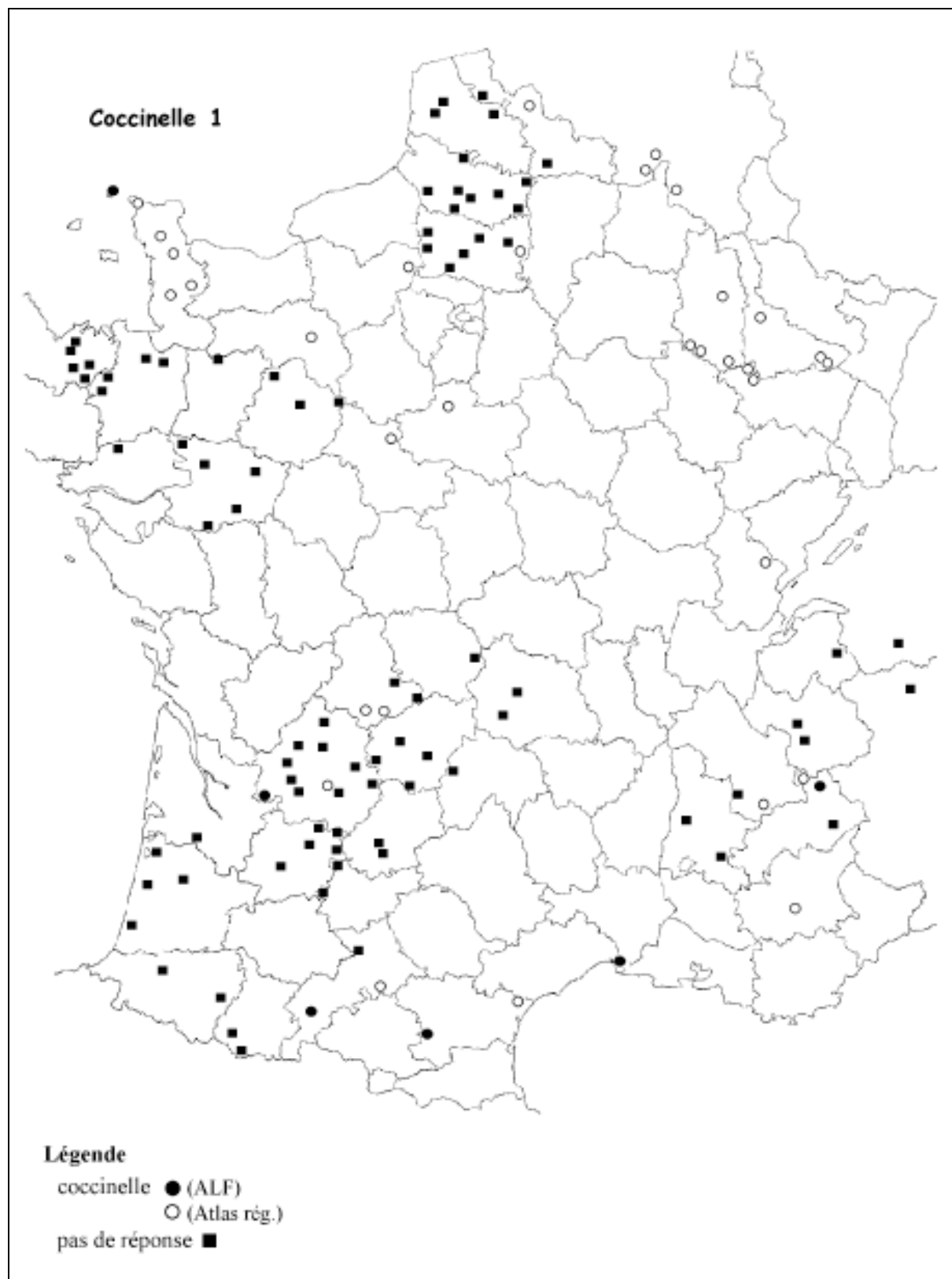
Dans le sud-ouest, n'ont pas été portés sur la carte les nombreux *bologirau* (= vole Giraud), contenant, en apparence le prénom *Giraud* (phonétiquement [i'raw]), car il s'agit probablement d'une attraction du verbe *gira(r)* (= tourner) ; *Bologirau* (= vole en tournoyant), motivation à rapprocher de celle de « *moulinière* » (voir carte suivante).

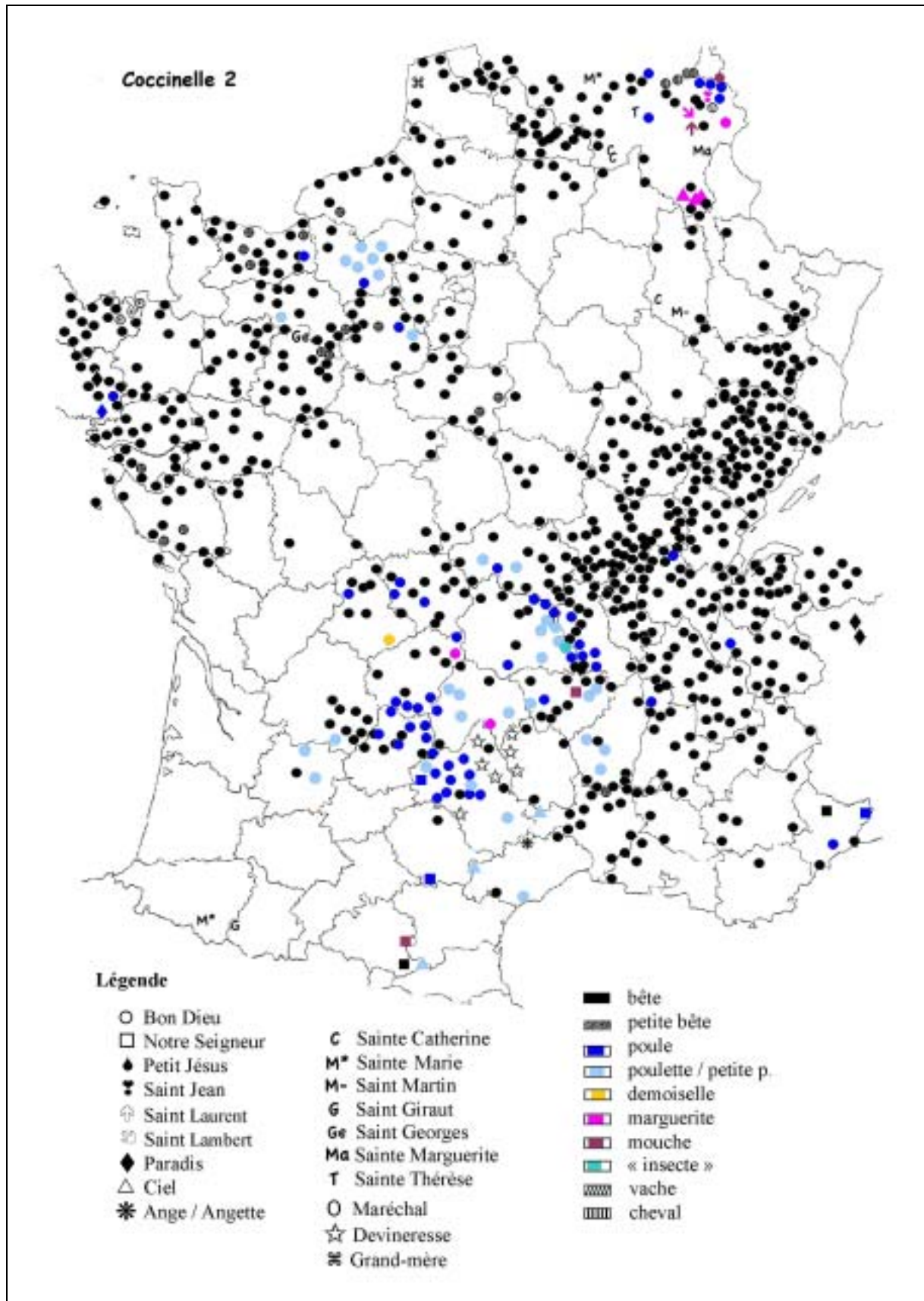
#### ○ Carte 3.2

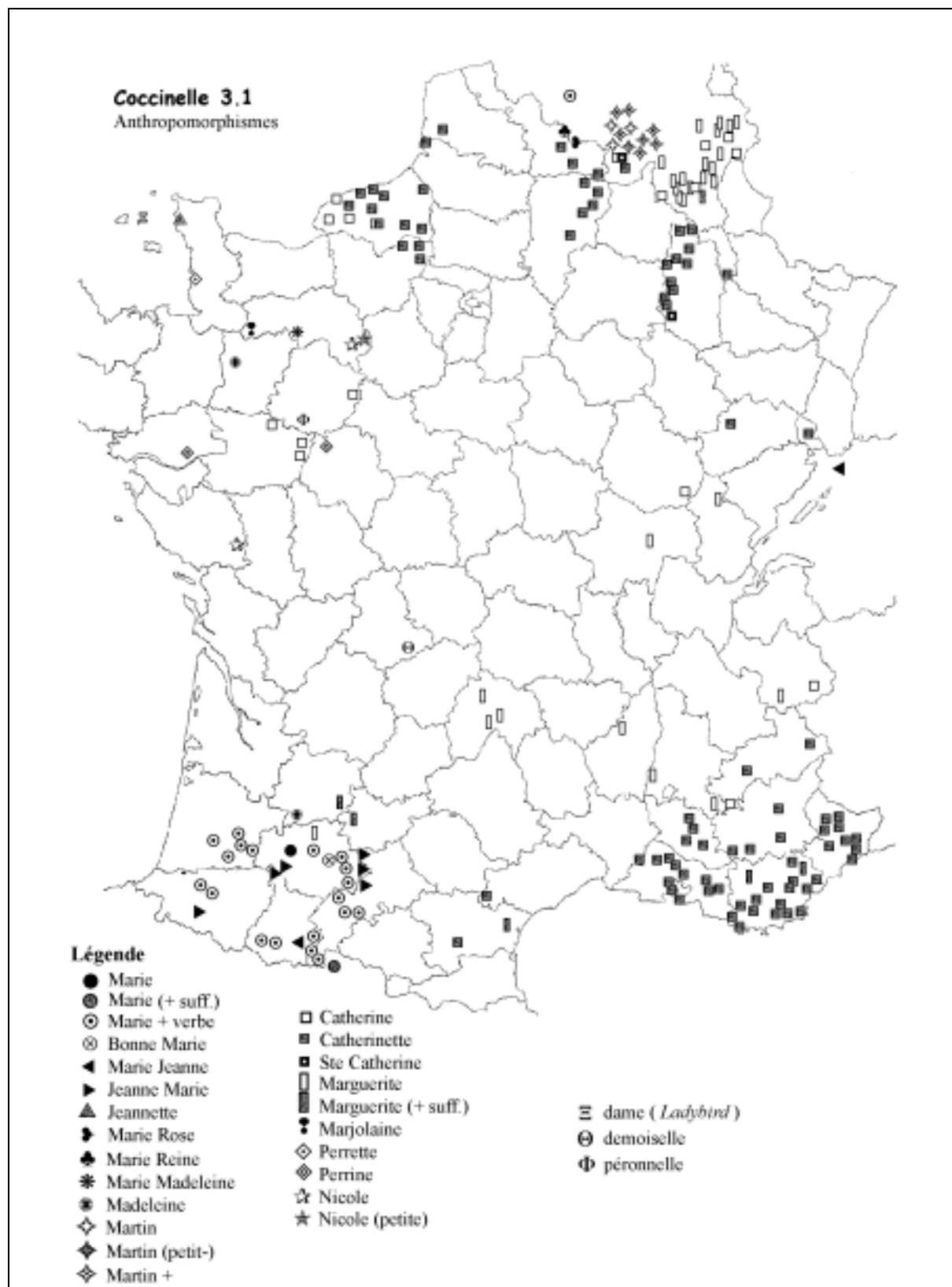
Cette carte présente des travailleurs essentiellement féminins (la coccinelle est majoritairement désignée par des noms féminins). Ces travaux, qu'on retrouve pour d'autres petites bêtes (insecte, reptiles, petits oiseaux (passereaux)), font référence aux activités quotidiennes des époques où ses désignations se sont formées et installées. Il s'agit d'activités du monde rural utiles à la vie de tous les jours : *couturière*, *jardinière*, *meunière* ...

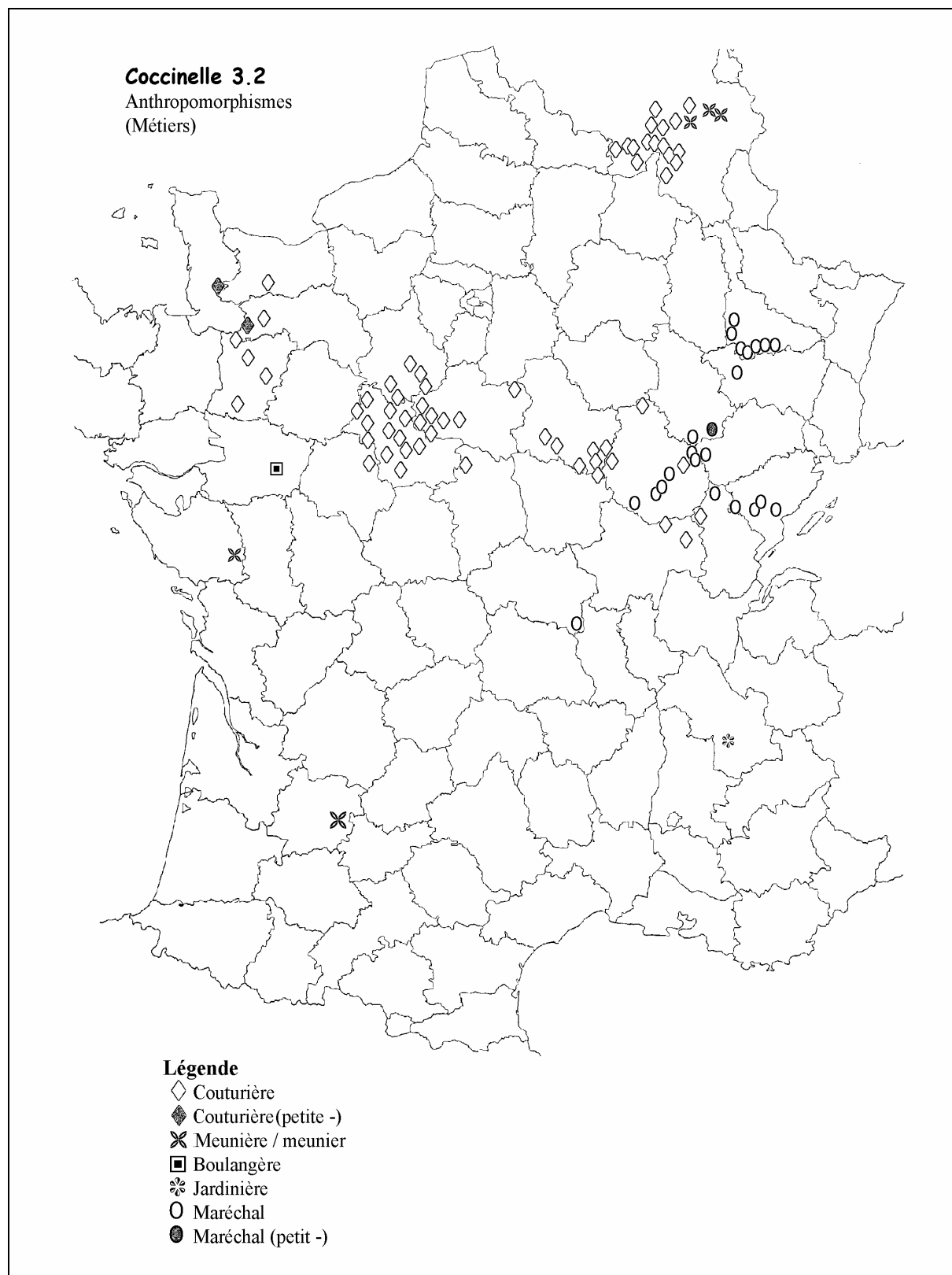
---

<sup>4</sup> Il est habituellement admis que les prénoms peuvent résulter de la simplification du nom d'un(e) saint(e). Cependant, le déséquilibre existant ici (17 *Catherine*, 80 *Catherinette* (et autres diminutifs) face à 2 *Sainte Catherine*) peut donner à penser qu'il s'agit d'un processus inverse.









## Conclusion

Les noms de la coccinelle montrent qu'elle était au centre d'un processus de rites que la linguistique, plutôt l'ethnolinguistique, essaie d'interpréter.

Les réponses à la question : « pourquoi la coccinelle est-elle aussi appréciée ? » ne se limitent pas à son intérêt écologique certain, ni à son charme ; elles appellent une réflexion sur la place qu'elle a occupé dans l'imaginaire de l'homme depuis le début des temps.

Les travaux réalisés dans le cadre des atlas de type interprétatif, *Atlas Linguarum europae* et *Atlas linguistique roman*, montre une grande similitude dans les motivations à l'origine des désignations européennes de la coccinelle — la coccinelle à sept points est la seule réellement identifiée — avec une forte représentation des données qui se rattachent aux motivations présentées ci-dessus : le rattachement au caractère sacré, païen ou chrétien, et les anthropomorphismes.

## Post conclusion

À l'issue de cette présentation, une remarque de Vincent Nicolas signalant le regard négatif porté sur la coccinelle en Afrique a motivé quelques recherches ultérieures. Dans sa thèse consacrée aux dénominations des petites bêtes<sup>5</sup>, Tshimanga Kutangidiku, effectivement, n'accorde pas grande importance à la coccinelle. Il précise que les coléoptères sont peu appréciés. On note toutefois que, dans les langues de l'ethnie Lubà (la plus importante sur le territoire qu'il étudie - Régions administratives Shaba & Kasai), la coccinelle est quelquefois désignée par « *tortue du ciel* » et que, en ces lieux, la tortue est l'animal sacré par excellence.

## Références

### 1) Articles et ouvrages

AEBI (D.), 1932- *Die Marienkäfer. Seine französischer Namen und seine Bedeutung im Volksglauben und Kinderspruch*. Aarau. Graphische Werkstätten H.R. Sauerlander & Co, 127 pp.

ALINEI (M.) & BARROS-FERREIRA (M.), 1986- Les noms européens de la coccinelle pour une analyse basée sur la théorie de Propp. *Quaderni de Semantica (QSem)* 7 (2) : 195-204.

ALINEI (M.) & BARROS-FERREIRA (M.), 1986- Coccinelle, carte et commentaire. *Atlas Linguarum europae (ALE)* 1/4. Carte 1, 42-44, commentaire (1990) : 99-199.

BATTISTI (C.) & ALESSIO (G.), 1975- *Dizionario etimologico italiano*. Firenze, G. Barbèra editore. Tome II, 783 pp.

CAPRINI (R.), 2014- Les désignations romanes de la coccinelle. *Atlas Linguistique Roman* Alessandria : Edizione dell'Orso (pas encore de pagination).

DALBERA (J.P.), 2006- *Des dialectes au langage. Une archéologie du sens*. Paris, Honoré Champion, 464 pp.

KUTANGIDIKU (T.), 1995- *La motivation dans la création lexicale des noms des petits animaux chez les Bantu du Zaïre*. Thèse de doctorat sous la direction Michel Contini, Pr (Université Stendhal – Grenoble) et François N. Nsuka, MCF (Université Lumière – Lyon 2) – non publiée.

---

<sup>5</sup> Et soutenue au Centre de Dialectologie de l'université de Grenoble.



KUTANGIDIKU (T.), 1999- Le fonds socioculturel à l'origine de la création lexicale des noms des petits animaux chez les Bantu. *Géolinguistique* 8 : 119-160.

MANNHARDT (W.), 1858- *Germanische Mythen. Forschungen*. Berlin. Berlin. Accessible en ligne : <https://archive.org/details/beitragezurdeut00manngoog>

MEDELICE (J.E.), 1986- Les désignations de la coccinelle dans les dialectes romans de France : commentaire des données retenues pour le dossier 08.126 de l'A.L.E. *Géolinguistique* II : 119-136.

MEDELICE (J.E.), 1999- Sur quelques anthropomorphismes liés à l'activité humaine dans les désignations de la faune et la flore sauvages. *Géolinguistique* 8 : 51-81.

ROLLAND (E.), 1881- Coccinelle : 349-358 in *Faune populaire de la France : noms vulgaires, dictons, proverbes, légendes, contes et superstitions. Tome 3, les reptiles, les poissons, les mollusques, les crustacés et les insectes*. Paris, Maisonneuve & Larose, 365 pp.

SIGANOS (A.), 1985- *Les mythologies de l'insecte, Histoire d'une fascination*. Paris, Klincksieck, 397 pp.

STATKEWITCH-MAHARAJ (N.), 2008- La coccinelle et ses désignations lexicales dans le Sud de la France. Horiot Brigitte (éd.) *Français du Canada – Français de France VII*. Actes du septième colloque international de Lyon du 16 au 18 juin 2003. Berlin New York (W.) de Gruyter & (M.) Niemeyer Verlag : 67-80.

## 2) Atlas

Les atlas sont présentés sous l'ordre alphabétique de leur sigle.

ALAL POTTE (J.C.), 1975- *Atlas Linguistique et Ethnographique de l'Auvergne et du Limousin*, Paris, CNRS. Tome I, Carte n° 481.

ALB TAVERDET (G.), 1980- *Atlas Linguistique et Ethnographique de Bourgogne*. Paris, CNRS. Tome III, Carte n° 960.

ALBRAM GUILLAUME (G.) & CHAUVEAU (J.P.)- *Atlas Linguistique et Ethnographique de la Bretagne romane*. Paris, CNRS. (carte non publiée).

ALCe Pierrette DUBUISSON (P.), 1971- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Centre*. Paris, CNRS. Tome I, Carte n°576.

ALF GILLIERON (J.) & Edmond EDMONT (E.), 1902-1910- *Atlas linguistique de la France*. Paris, Honoré Champion, Carte n° 1508.

ALFC DONDAINE (C.), 1984- *Atlas Linguistique et Ethnographique de la Franche-Comté*. Paris, CNRS. Tome III, Carte n°799.

ALG SEGUY (J.), 1973- *Atlas Linguistique de la Gascogne*. Paris, CNRS. Tome 4, Carte n° 1223.

ALIFO SIMONI-AUREMBOU (M.R.), 1978- *Atlas Linguistique et Ethnographique de l'Île-de-France et l'Orléanais*. Paris, CNRS. Tome II (1978), Cartes n° 479-480.

ALJA MARTIN (J.B.) & TUAILLON (G.), 1974- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Jura et des Alpes du Nord (Franco-provençal central)*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n° 1003.

- ALLY GARDETTE (P.), DURDILLY (P.), ESCOFFIER (S.), GIRODET (H.), GONON (M.) & Anne-Marie VURPAS-GAILLARD (A.M.), 1956- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Lyonnais*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n° 503.
- ALLR LANHER (J.), LITAIZE (A.) & RICHARD (J.), 1979- *Atlas Linguistique et Ethnographique de la Lorraine romane*. Paris, CNRS. Tome I, Carte n° 195.
- ALLOc RAVIER (X.), BOISGONTIER (J.) & NEGRE (E.), 1982- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Languedoc occidental*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n° 324.
- ALLOr BOISGONTIER (J.), MICHEL (L.) & PETIT (J.M.), 1984- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Languedoc oriental*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n°414.
- ALMC NAUTON (P.), 1959- *Atlas Linguistique et Ethnographique du Massif Central*. Paris, CNRS. Tome I, Carte n° 349.
- ALN BRASSEUR (P.), 1984- *Atlas Linguistique et Ethnographique Normand*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n° 660.
- ALO MASSIGNON (G.) & HORIOT (B.), 1974- *Atlas Linguistique et Ethnographique de l'Ouest* (Poitou, Aunis, Saintonge, Angoumois). Paris, CNRS. Tome II, Carte n°445.
- ALP BOUVIER (J.C.) & MARTEL (C.), 1986- *Atlas Linguistique et Ethnographique de Provence*. Paris, CNRS. Tome III, Carte n°1011.
- ALPIC CARTON (F.), 1990- *Atlas Linguistique de la Picardie*. Paris, CNRS. Tome II, Carte n°606.
- ALW REMACLE (L.), *Atlas Linguistique de la Wallonie*, Imprimerie H. Vaillant. Carmanne S.A., Liège. Tome 8, carte 130 : 289-295.

**SUBSTANCES INFOCHIMIQUES LIEES AU COMPORTEMENT  
D'OVIPOSITION CHEZ LES COCCINELLES APHIDIOPHAGES  
(COLEOPTERA : COCCINELLIDAE):  
CONSEQUENCES POUR LA LUTTE BIOLOGIQUE**

**Alexandra MAGRO & Jean-Louis HEMPTINNE**

Unité Mixte de Recherche CNRS / UPS / ENFA 5174 « Evolution et Diversité biologique »  
Université de Toulouse - Ecole Nationale de Formation Agronomique, 2, route de Narbonne,  
31320 Castanet-Tolosan Cedex, France  
(alexandra.magro@educagri.fr)

**Résumé**

A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, deux espèces de coccinelles ont été introduites aux EUA, à partir de l'Australie, pour lutter contre deux cochenilles (Hemiptera : Coccoidea) d'origine australienne qui avaient envahi les florissants vergers d'agrumes de la Californie. Le succès indéniable de ces deux introductions a alimenté l'idée que les coccinelles sont des agents efficaces de lutte biologique et de multiples introductions eurent lieu dans divers endroits de la planète par la suite. Cependant, après des débuts prometteurs, les praticiens de la lutte biologique à l'aide de « bêtes à bon Dieu » connurent beaucoup d'échecs. C'est particulièrement le cas dans la lutte contre les pucerons (Hemiptera: Aphididae), les principaux ravageurs des cultures de l'hémisphère nord. En effet, le bilan des coccinelles aphidiphages est sans appel : sur 155 introductions dans le monde un seul cas de succès, partiel, a été obtenu. Pourquoi ?

La réponse à cette question est à rechercher dans le comportement de ces prédateurs, plus précisément dans l'adaptation des coccinelles aux particularités de l'histoire de vie de leurs proies. Les coccinelles aphidiphages sont en effet soumises à une forte contrainte liée à la dynamique des pucerons. Ces derniers forment des colonies dont la durée de vie est courte et cette ressource alimentaire peut ainsi être considérée comme éphémère. Dans ces conditions, une femelle coccinelle à la recherche d'un site de ponte est dans l'obligation de pondre tôt et d'éviter une surpopulation de larves, qui conduirait inévitablement à la compétition pour les proies et, *in fine*, au cannibalisme et/ou à la prédation intragilde. Pour éviter de pondre dans des colonies déjà occupées, les femelles utilisent des pistes chimiques produites par les larves, stratégie très répandue chez les insectes. De ce fait, un petit nombre d'œufs est pondu dans chaque colonie, ce qui garanti le développement des larves mais n'est pas assez pour réduire la population de pucerons en dessous du niveau économique d'attaque. Face à ce constat, la lutte biologique contre les pucerons doit elle aussi s'adapter. Elle ne sera efficace que si les stratégies de lutte tiennent compte de la co-évolution proies-prédateurs.

**Mots-clés**

Relation prédateur-proie, histoires de vie, comportement d'oviposition, écologie chimique

**Abstract**

At the end of the 19<sup>th</sup> century, two Australian ladybird species were introduced in the USA to control two coccid (Hemiptera: Coccoidea) species, which had invaded the Californian citrus groves. These introductions were extremely successful and fuelled the belief that ladybirds were good biological control agents. However, after this promising start, biocontrol practitioners faced many difficulties. This was mainly the case with the biocontrol of aphids

(Hemiptera: Aphididae), the main Northern hemisphere crop pests: of 155 attempts at controlling aphids by introducing ladybirds, only one was supposedly substantially successful. Why is that so?

To answer this question we need to look at the ladybird's behavioural response to their prey life histories. Aphids are abundant but ephemeral food resources that display a typical boom and burst dynamics. Evolution favours females that lay eggs early in the development of their prey colonies, and avoid colonies that are already exploited because the presence of other ladybirds leads to competition and, in the end, to cannibalism and / or intraguild predation. Ladybird females rely on chemical cues produced by larvae to evaluate the quality of aphid colonies, which is a common strategy among insects. Accordingly, ladybirds lay only a few eggs in each colony, which ensures their fitness but is not enough to keep aphids under an economical threshold. As a result, efficient biological control of aphids should take into account predator-prey co-evolution.

### Keywords

Predator-prey interactions, life histories, oviposition behaviour, chemical ecology

---

## Coccinelles et lutte biologique : un couple inséparable

Les coccinelles ont une veille histoire d'amour avec la lutte biologique. L'introduction dans les vergers de citrus de Californie, en 1888, de l'espèce australienne *Rodolia cardinalis* (Mulsant), pour combattre la cochenille, elle aussi d'origine australienne, *Icerya purchasi* Maskell, est considérée comme le premier cas de lutte biologique classique<sup>6</sup>. Il a été marqué par un énorme succès. S'en est suivi en 1892, toujours dans les agrumes californiens, l'introduction de *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant contre la cochenille *Planococcus citri* (Risso), les deux encore une fois australiennes. Bien que nécessitant un renouvellement des lâchers tous les ans, cette coccinelle a elle aussi sauvé les producteurs d'agrumes de Californie.

Le succès indéniable de ces deux introductions a alimenté l'idée que les coccinelles sont des agents efficaces de lutte biologique et de multiples introductions ont été réalisées par la suite (revue dans DeBach, 1964).

Néanmoins, la lutte biologique classique a souvent été pratiquée par une approche empirique, qui consiste simplement à relâcher une série d'ennemis naturels provenant de la région d'origine du ravageur ciblé, avec l'espoir qu'un d'entre eux, ou même un groupe, sera capable de s'établir et réussir à maintenir le ravageur en dessous du niveau économique d'attaque (Ehler, 1994). Cette approche, que Kareiva (1996) baptise avec humour et amertume de « hit-or-miss », a interpellé dans les années 90 beaucoup d'écologues qui s'inquiétaient des effets secondaires d'une activité prétendument respectueuse de l'environnement (par exemple, Howarth, 1991 ; Pimm, 1991 ; Townsend, 1991 ; Clout, 1995 ; Elliot *et al.*, 1996 ; Simberloff & Stiling, 1996). En effet, à une époque où la prise de conscience de l'importance de la biodiversité dans le fonctionnement des écosystèmes quittait le cénacle des écologues pour devenir une question débattue de façon beaucoup plus large (e.g. Costanza *et al.*, 1997), il était frappant de constater avec quelle légèreté on déplaçait des espèces, avec comme seul but de contrôler un herbivore et sans aucun regard sur les possibles impacts collatéraux de ces

---

<sup>1</sup> La lutte biologique dite classique cherche à contrôler un ravageur exotique, introduit de façon inopinée dans une région, en important et introduisant ensuite dans cette région un ennemi naturel provenant de la région d'origine du ravageur. Le but est de recréer, de mimer, l'équilibre du système original.

introductions. Les multiples tentatives d'introduction, en plusieurs points du globe, de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* Pallas, avec des conséquences probablement dramatiques sur les espèces indigènes (van Lenteren *et al.*, 2008), en est l'exemple typique. Les efforts pour contrôler des populations de ravageurs par le biais de la lutte biologique ont généralement ignoré les multiples interactions possibles des populations auxiliaires entre elles et avec le reste des espèces de la communauté (Wajnberg *et al.*, 2001). Le manque de stratégies clairement basées sur des connaissances solides en écologie creuse le lit de l'immense taux d'insuccès, très souvent ignoré, des introductions de coccinelles en programmes de lutte biologique classique. En ce qui concerne les coccinelles aphidiphages, par exemple, 155 introductions ont été réalisées avec un seul cas de succès partiel (Dixon, 2000). La bonne réputation des coccinelles a été bâtie sur le succès indéniable des deux introductions de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle en Californie mais malheureusement, en termes de lutte biologique classique, le manque de cas probants qui s'en est suivi rend cette bonne réputation très flatteuse ! Concentrons-nous sur les raisons de l'insuccès des coccinelles aphidiphages.

### **Ecologie d'une relation prédateur-proie**

L'étude de l'évolution des traits d'histoire de vie et du comportement des Coccinellidae, en lien avec les contraintes imposées par les particularités de l'histoire de vie de leurs proies, nous aide à mieux comprendre les mécanismes sous-jacents aux interactions prédateur-proie. Les pucerons ont un temps de développement très court, le plus court pour des animaux de cette taille (Dixon, 1998), car les générations sont télescopiques pendant une grande partie de leur cycle annuel : les femelles, vivipares au printemps et en été, portent en effet déjà en elles leurs petites-filles, telles des poupées gigognes. Aussitôt née, une telle femelle est pratiquement prête à se reproduire. Le fait que tous les pucerons soient parthénogénétiques du printemps à la fin de l'été, contribue à ce que le développement des colonies soit rapide. Cette stratégie évite les pertes de temps et d'énergie liés à la recherche d'un partenaire sexuel. En conséquence, une fondatrice sortie d'un œuf d'hiver est capable très rapidement de donner origine à une colonie composée d'un nombre important d'individus. Cependant, chaque colonie ne vit que 6 à 8 semaines : à l'approche de l'été le taux de croissance des plantes-hôtes est réduit par manque progressif d'eau, ce qui se traduit par une réduction de la qualité et la quantité de sève (Figure 1). La compétition intraspécifique pour une ressource alimentaire se raréfiant déclenche alors un mécanisme de densité-dépendance qui conduit à l'apparition de pucerons ailés. Ceux-ci abandonnent aussitôt la colonie et en très peu de temps celle-ci disparaît.

Face aux contraintes posées par ces proies éphémères, les coccinelles aphidiphages sont confrontées à un double défi. D'abord, les femelles doivent trouver rapidement les colonies de pucerons et y pondre les œufs sans tarder pour que les descendants aient le temps d'achever leur développement avant que les colonies ne disparaissent. En plus, il faut éviter de pondre trop d'œufs dans une même colonie car cela amènera inévitablement à l'effondrement de celle-ci avant que les larves de coccinelles n'arrivent à l'état adulte.

Une coccinelle commence à pondre dans une colonie quand il y a assez à manger pour développer ses ovarioles (Dixon, 1959). Par ailleurs, nous savons actuellement que les femelles des coccinelles aphidiphages évaluent la qualité des colonies de pucerons en tant que site de ponte à travers des informations chimiques (Dolumbia *et al.*, 1998 ; Hemptinne *et al.*, 2001). Des traces, déposées par les larves lors de leurs déplacements (Laubertie *et al.*, 2006), indiquent aux femelles qu'une colonie de pucerons est déjà exploitée par des larves de son espèce. Ces traces, produites par tous les stades larvaires, sont formées d'hydrocarbures. Elles

agissent uniquement par contact et sont actives pendant plusieurs jours (Doumbia *et al.*, 1998 ; Laubertie *et al.*, 2006). Pondre dans des colonies où des traces sont présentes est risqué car les jeunes larves souffriront de la compétition des larves plus âgées déjà installées et seront éventuellement cannibalisées. Face à ces informations chimiques, les femelles de certaines espèces de coccinelles retiennent leur ponte. Les coccinelles prédatrices partagent ainsi avec plusieurs insectes phytophages et parasites la stratégie d'évaluer la qualité d'un site de ponte, en termes de quantité de ressources disponibles, en se basant sur des pistes liées à la présence d'œufs ou de larves (Nufio & Papaj, 2001).

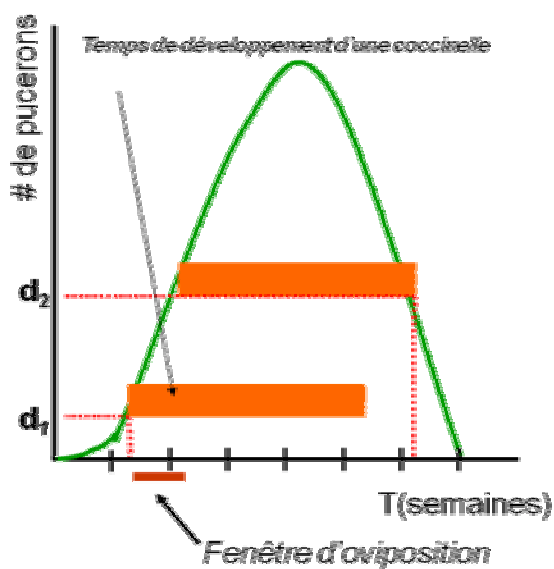


Figure 1 : Représentation graphique du changement d'effectifs d'une colonie de pucerons au long du temps et temps de développement d'une coccinelle depuis que l'œuf est pondu et jusqu'à ce que l'adulte émerge ( $d_1$  ou  $d_2$ ). Une coccinelle ne pourra compléter son développement que si l'œuf a été pondu dans la période « Fenêtre d'oviposition » (adapté de Hemptinne *et al.*, 2005).

Plusieurs questions restent ouvertes concernant la production et reconnaissance des traces larvaires. En effet, la reconnaissance intraspécifique des traces a été démontrée pour plusieurs espèces de la sous-famille Coccinellinae (Doumbia *et al.*, 1998 ; Růžicka, 1997, 2001, 2003 ; Yasuda *et al.*, 2000 ; Oliver *et al.*, 2006), attestant du fait que la compétition intraspécifique et le cannibalisme imposent effectivement une force sélective importante au sein de cette sous-famille. Cependant, il est courant de trouver dans un même habitat plusieurs espèces aphidiphages exploitant les colonies de pucerons (Wratten & Powell, 1991 ; Lucas, 2005). La prédation interspécifique pourrait ainsi constituer également une menace importante pour l'aptitude phénotypique des femelles et on pourrait s'attendre à ce qu'une femelle à la recherche d'un site de ponte soit capable de percevoir des traces déposées par les larves d'une autre espèce. Nous avons testé l'hypothèse de la superposition d'habitats (Magro *et al.*, 2007), qui postule que la réponse d'une femelle à la présence des traces produites par des larves d'une autre espèce est corrélée positivement à la probabilité qu'ont ces espèces de se rencontrer. Trois espèces sympatriques ont été étudiées : *A. bipunctata*, *Adalia decempunctata* (L.) et *Coccinella septempunctata* L.. Ces espèces partagent l'habitat à différents degrés : pendant la période de reproduction *A. bipunctata* est présente fondamentalement dans des buissons mais aussi sur des arbres et dans des plantes herbacées, *A. decempunctata* vit dans les arbres et parfois sur des buissons tandis que *C. septempunctata* se restreint aux plantes

basses. Des expériences sur le comportement d'oviposition en présence de traces intra et interspécifiques ainsi qu'une analyse de la composition chimique des traces larvaires ont été réalisées. Les résultats ont confirmé ce que des travaux précédents sur le comportement de ponte d'*A. bipunctata* et *C. septempunctata* avaient déjà montré, à savoir que ces deux espèces retiennent leur ponte en présence de traces de larves conspécifiques (Hemptinne *et al.*, 1992 ; Doumbia *et al.*, 1998 ; Růžička, 1997, 2001). En outre, et pour la première fois, le même phénomène a été mis en évidence pour l'espèce *A. decempunctata*. Cependant, et en ce qui concerne la reconnaissance interspécifique, les résultats n'ont pas montré un lien entre le comportement d'oviposition face à des traces interspécifiques et le degré de superposition d'habitats (Figure 2).

L'analyse chimique des molécules qui composent le cocktail des traces larvaires a ouvert néanmoins une nouvelle piste sur le mécanisme à l'origine de la reconnaissance interspécifique. En effet, les traces larvaires des deux espèces d'*Adalia* sont plus similaires entre elles qu'elles ne le sont avec celles de l'espèce du genre *Coccinella*. Ceci nous a amené à penser que les femelles répondent plus fortement aux traces larvaires d'espèces phylogénétiquement proches.

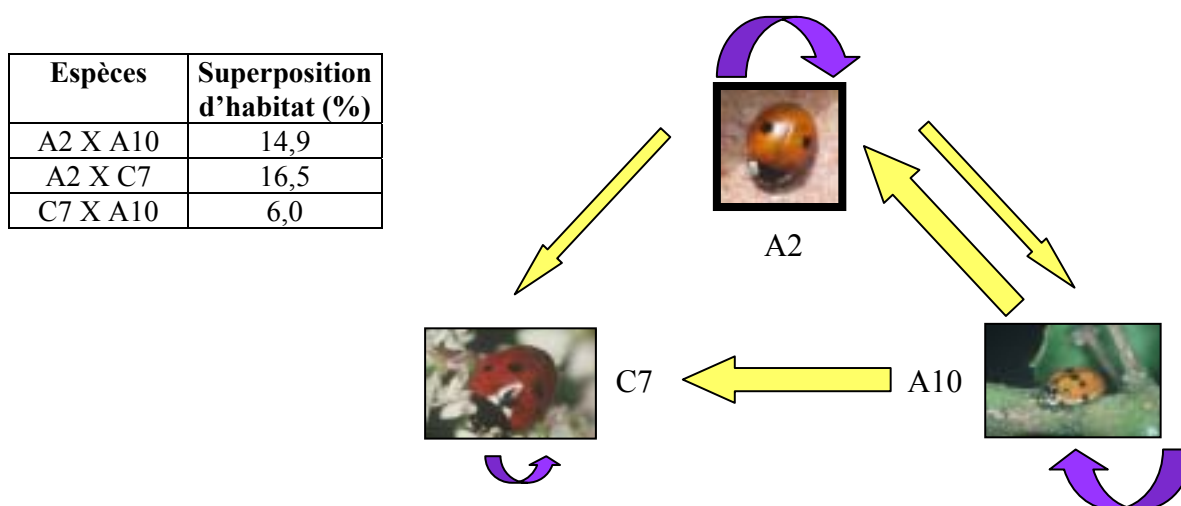


Figure 2 : Superposition d'habitat et rétention de la ponte en présence de traces larvaires intra et interspécifiques. La largeur des flèches est proportionnelle à l'intensité de la réponse. A2= *Adalia bipunctata*, A10= *A. decempunctata*, C7= *Coccinella septempunctata*.

Un des postulats de l'hypothèse de la proximité phylogénétique serait alors que les traces larvaires d'espèces phylogénétiquement proches devraient être plus similaires que celles d'espèces moins apparentées. Afin de pouvoir vérifier ce postulat, nous avons étudié le rôle qui joue la proximité phylogénétique des espèces dans la composition des traces, en analysant la composition chimique des traces larvaires de 7 espèces appartenant à 3 genres différents : *Adalia*, *Coccinella* et *Harmonia* (Magro *et al.*, 2010). Cette étude semble montrer qu'effectivement la composition des traces larvaires d'espèces d'un même genre est plus similaire que celle d'espèces appartenant à des genres différents (Figure 3) et que des espèces phylogénétiquement plus éloignées sont également plus différentes du point de vue de la composition chimique de leurs traces larvaires (Figure 4).

Nous serions ainsi en présence d'une évolution graduelle (Roelofs & Brown, 1982) du cocktail d'hydrocarbures qui composent les traces larvaires, ce qui se traduit par un conservatisme phylogénétique (Symonds & Elgar, 2008). Symonds & Wertheim (2005) et Symonds & Elgar (2008) pensent que l'évolution des phéromones se fait de façon graduelle, par des petits changements des composés du message dus à de la dérive génétique, quand le



signal ne s'adresse pas à un récepteur d'une espèce en particulier, c'est à dire quand l'émetteur a un avantage à ce que le signal soit reçu par différents récepteurs d'espèces éventuellement différentes.

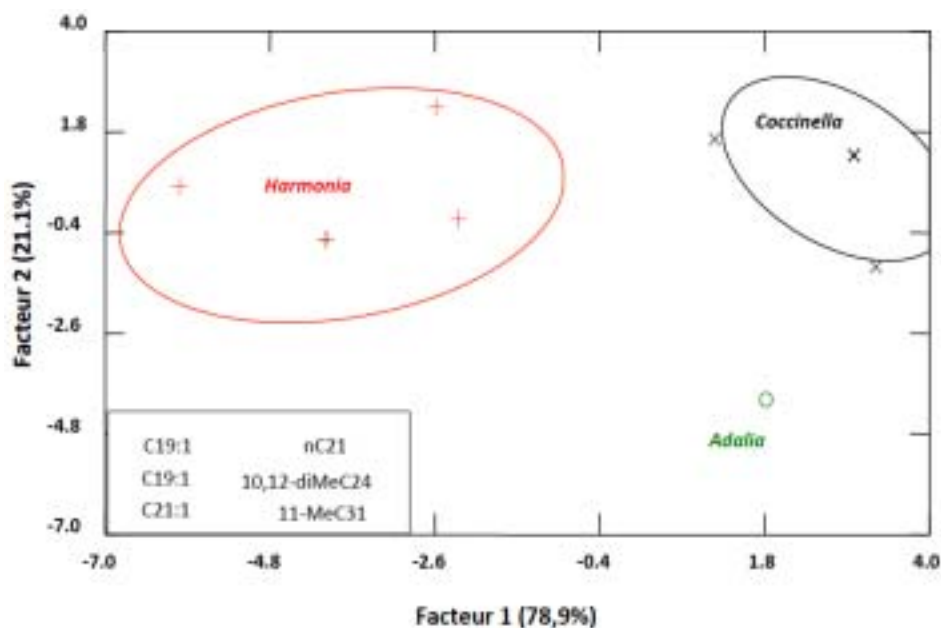


Figure 3 : Analyse discriminante du type *Stepwise backward* des traces larvaires (présence ou absence de composés) de 7 espèces appartenant aux genres *Adalia* (2 espèces), *Coccinella* (3 espèces) et *Harmonia* (2 espèces). Les données correspondent à 3 répétitions par espèce. Les composés chimiques qui contribuent le plus à la séparation des groupes sont indiqués en bas à gauche (adapté de Magro *et al.*, 2010).

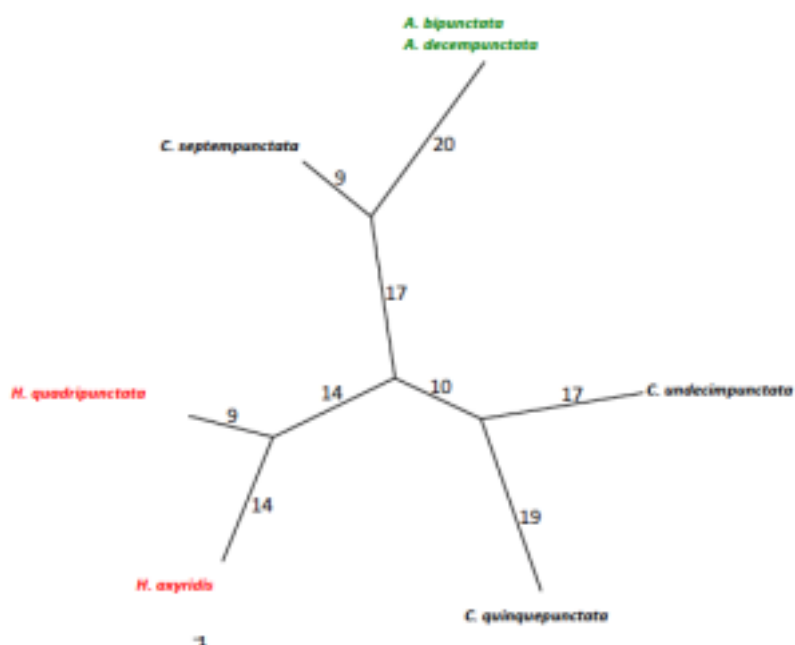


Figure 4 : Arbre non-enraciné la plus parcimonieuse basé sur les molécules chimiques (présence / absence) des traces larvaires d'*Adalia bipunctata*, *A. decempunctata*, *C. quinquepunctata*, *Coccinella septempunctata*, *C. undecimpunctata*, *Harmonia axyridis* et *H. quadripunctata*. Les valeurs sur les branches correspondent au nombre de changements des caractères (adapté de Magro *et al.*, 2010).

Quelles pourront être les raisons d'une évolution graduelle des traces larvaires ? Pour répondre à cette question nous avons besoin de nous interroger sur la fonction de ces traces. En effet, autant il semble plausible que les femelles utilisent les traces comme indicateurs de la qualité d'une colonie en tant que site de ponte, autant il est plus difficile de comprendre pourquoi les larves produisent ces traces. Deux hypothèses se présentent :

- 1- Les traces larvaires ne sont pas un signal mais ont une autre fonction, comme par exemple de faciliter l'adhésion des larves à la surface cireuse des feuilles et des tiges. Elles constituent alors une simple piste utilisée par les femelles pour évaluer la qualité de leur site de ponte et ne sont donc pas sous une pression évolutive en faveur d'une plus ou moins grande spécificité du message ;
- 2- Il s'agit bien d'un signal adressé aux femelles, voire à d'autres larves, destiné à éviter la compétition au sein de la colonie. Cette hypothèse est basée sur le présupposé que la compétition est un phénomène plus coûteux pour les larves que l'avantage qu'elles tireraient d'un éventuel cannibalisme / prédation sur des larves plus jeunes. Les larves auraient ainsi intérêt à ce que le message soit perçu par des femelles de toutes les espèces susceptibles de pondre dans la colonie qu'elles occupent.

Les travaux de Meisner & Ives (2013) montrent que les larves utilisent aussi les traces pour se repérer dans l'espace et éviter de chasser là où l'espace est déjà occupé, ce qui semble venir à l'appui de la deuxième hypothèse évoquée plus haut.

### **Revenons à la lutte biologique**

Au vu de l'écologie de nos prédateurs aphidiphages et de leurs proies, il est aisé de comprendre que les coccinelles, comme d'ailleurs les syrphes (Syrphidae : Diptera) ou les chrysopes (Chrysopidae : Neuroptera), soient incapables seuls de réduire l'abondance des pucerons à des niveaux compatibles avec les exigences des agriculteurs. En effet, face à cette contrainte qui leur pose une ressource éphémère, la sélection naturelle aurait favorisé des prédateurs qui ont des stratégies d'utilisation de la ressource qui diminuent les risques de famine. D'abord, les femelles pondent des œufs dans une fenêtre d'oviposition correspondante à une phase initiale du développement des colonies de pucerons (Hemptinne *et al.*, 1992). Ensuite, elles évitent de pondre dans des colonies déjà exploitées. Le nombre d'œufs pondus par colonie est par conséquent petit et le fait que les pontes soient éparpillées dans plusieurs colonies contribue à une moindre performance en termes de lutte biologique (Hemptinne *et al.*, 1992, 1993; Kindlmann & Dixon, 1993). Ces prédateurs joueraient ainsi un rôle de régulateurs mais seraient incapables de maintenir les populations de pucerons en dessous des niveaux économiques d'attaque (Diehl *et al.*, 2013).

Une nuance est cependant de mise : Northfield & Snyder (2010) ont montré que des communautés artificielles, réunissant des ennemis naturels de différentes espèces, pour lesquelles les effets de la compétition intraspécifique sont beaucoup plus importants que ceux de la compétition interspécifique, arriveraient à réduire significativement l'abondance des herbivores. Ceci n'a cependant pas été mis en évidence à ce jour dans des communautés naturelles.

Les biofabriques produisant des coccinelles pour la lutte biologique contre les pucerons ont, en attendant, compris les enseignements de l'écologie de cette relation prédateur-proie. Elles proposent aujourd'hui aux agriculteurs des coccinelles à l'état larvaire plutôt qu'à l'état adulte. Les larves ont un pouvoir de déplacement restreint et restent donc à proximité du lieu où elles ont été relâchées, réalisant ainsi le travail escompté.

## Références

- CLOUT (M.), 1995- Introduced species : the greatest threat to global biodiversity? *Species*, 24 : 34-36.
- COSTANZA (R.), d'ARGE (R.), de GROOT (R.), FARBER (S.), GRASSO (M.), HANNON (B.), LIMBURG (K.), NAEEM (S.), O'NEILL (R.V.), PARUELO (J.), RASKIN (R.G.), SUTTON (P.) & VAN DEN BELT (M.), 1997- The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387 : 253-260.
- DEBACH (P.), 1964- Successes, trends, and future possibilities. In DEBACH, P. (Ed.), *Biological Control of Insect Pests and Weeds*, Chapman & Hall, Londres, R.U. : 673-713.
- DIEHL (E.), SEREDA (E.), WOLTERS (V.) & BIRKHOFFER (K.), 2013- Effects of predator specialization host plant and climate on biological control of aphids by natural enemies : a meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*, 50 : 262-270.
- DIXON (A.F.G.), 2000- *Insect predator-prey dynamics. Ladybird beetles and biological control*. Cambridge University Press, Cambridge, R.U., 257 pp.
- DIXON (A.F.G.), 1998- *Aphid ecology*. 2<sup>ème</sup> édition, Chapman & Hall, London, RU, 312 pp.
- DIXON (A.F.G.), 1959- An experimental study of the searching behaviour of the predatory coccinellid beetle *Adalia decempunctata*. *Journal of Animal Ecol.*, 28 : 259-281.
- DOUMBIA (M.), HEMPTINNE (J-L.) & DIXON (A.F.G.), 1998- Assessment of patch quality by ladybirds : role of larval tracks. *Oecologia*, 113 : 197-202.
- EHLER (L.E.), 1994- Parasitoid communities, parasitoid guilds, and biological control. In HAWKINS, B.A. & SHEEHAN, W. (Eds.), *Parasitoid Community Ecology*, Oxford Science Publications, Oxford, R.U. : 419-436.
- ELLIOTT (N.C.), KIECKHEFER (R.W.) & KAUFFMAN (W.C.), 1996- Effects of an invading coccinellid on native coccinellids in an agricultural landscape. *Oecologia*, 105 : 537-544.
- HEMPTINNE (J-L.) MAGRO (A.), & MAJERUS (M.), 2005- *Les Coccinelles*. Les Sentiers du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris, 192 pp.
- HEMPTINNE (J-L.) LOGNAY (G.), DOUMBIA (M.), & DIXON (A.F.G.), 2001- Chemical nature and persistence of the oviposition deterring pheromone in the tracks of the larvae of the two spot ladybird, *Adalia bipunctata* (Coleoptera : Coccinellidae). *Chemoecology*, 11 : 43-47.
- HEMPTINNE (J-L.), DIXON (A.F.G.), DOUCET (J-L.), & PETERSEN (J.-E.), 1993- Optimal foraging by hoverflies (Diptera : Syrphidae) and ladybirds (Coleoptera : Coccinellidae) : Mechanisms. *European Journal of Entomology*, 90 : 451-455.
- HEMPTINNE (J-L.), DIXON (A.F.G.), & COFFIN (J.), 1992- Attack strategy of ladybird beetles (Coccinellidae) : factors shaping their numerical response. *Oecologia*, 90 : 238-245.
- HOWARTH (F.G.), 1991- Environmental impacts of classical biological control. *Annual Review of Entomology*, 36 : 485-509.
- KAREIVA, (P.), 1996- Contributions of Ecology to Biological Control. *Ecology*, 77(7) : 1963-1964.

- KINDLMANN (P.) & DIXON (A.F.G.), 1993- Optimal foraging in ladybird beetles (Coleoptera : Coccinellidae) and its consequences for their use in biological control. *European Journal of Entomology*, 90 : 443-450.
- LAUBERTIE (E.), MARTINI (X.), CADENA (C.), TREILHOU (M.), DIXON (A.F.G.) & HEMPTINNE (J-L.), 2006- The immediate source of oviposition-detering pheromone produced by larvae of *Adalia bipunctata* (L.) (Coleoptera, Coccinellidae). *Journal of Insect Behavior*, 19 (2) : 231–240.
- LUCAS (E.), 2005- Intraguild predation among aphidophagous predators. *European Journal of Entomology*, 102 : 351-364.
- MAGRO (A.), DUCAMP (C.), RAMON-PORTUGAL (F.), LECOMPTE (E.), CROUAUROY (B.), DIXON (A.F.G.) & HEMPTINNE (J-L.), 2010- Oviposition deterring infochemicals in ladybirds : the role of phylogeny. *Evolutionary Ecology*, 24 : 251-271.
- MAGRO (A.), TENE (J.N.), BASTIN (N.), DIXON (A.F.G.) & HEMPTINNE (J-L.), 2007- Assessment of patch quality by ladybirds : relative response to conspecific and heterospecific larval tracks a consequence of habitat similarity? *Chemoecology*, 17 : 37–45.
- MEISNER (M.H), IVES (A.R), 2013- Foraging efficiency and the fitness consequences of spatial marking by ladybeetle larvae. *Oikos*, 122 : 1238-1246.
- NORTHFIELD (T.D.) & SNYDER (G.B.), 2010- Niche saturation reveals resource partitioning among consumers. *Ecology Letters*, 13 : 338–348.
- NUFIO (C.R.) & PAPAJ (D.R.), 2001- Host marking behavior in phytophagous insects and parasitoids. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 99 : 273–293.
- OLIVER (T.H.), TIMMS (J.E.L.), TAYLOR (A.) & LEATHER (S.R.), 2006- Oviposition responses to patch quality in the larch ladybird *Aphidecta oblitterata* (Coleoptera : Coccinellidae) : effects of aphid density, and con-and heterospecific tracks. *Bulletin of Entomological Research*, 96 : 25–34.
- PIMM (S.L.), 1991- *The Balance of Nature? Ecological issues in the conservation of species and communities*. The University of Chicago Press, Chicago, EUA, 434 pp.
- ROELOFS (W.L.) & BROWN (R.L.), 1982- Pheromones and the evolutionary relationships of Tortricidae. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 13 : 395–422.
- RUZICKA (Z.), 2003- Perception of oviposition-detering larval tracks in aphidophagous coccinellids *Cycloneda limbifer* and *Ceratomegilla undecimnotata* (Coleoptera : Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 100 : 345–350
- RUZICKA (Z.), 2001- Oviposition responses of aphidophagous coccinellids to tracks of ladybird (Coleoptera : Coccinellidae) and lacewing (Neuroptera : Chrysopidae) larvae. *European Journal of Entomology*, 98 : 183–188
- RUZICKA (Z.), 1997- Recognition of oviposition-detering allomones by aphidophagous predators (Neuroptera : Chrysopidae, Coleoptera : Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 94 : 431–434.
- SIMBERLOFF (D.) & STILING (P.), 1996- How risky is Biological Control? *Ecology*, 77(7) : 1965-1974.
- SYMONDS (M.R.E.) & ELGAR (M.A.), 2008- The evolution of pheromone diversity. *Trends in Ecology & Evolution*, 23(4) : 220–228.

SYMONDS (M.R.E.) & WERTHEIM (B.), 2005- The mode of evolution of aggregation pheromones in *Drosophila* species. *Journal of Evolutionary Biology*, 18 : 1253–1263.

TOWNSEND (C.R.), 1991- Exotic species management and the need for a theory of Invasion Ecology. *The New Zealand Journal of Ecology*, 15 (1) : 1-3.

VAN LENTEREN (J.C.), LOOMANS (A.J.M.), BABENDREIER (D.) & BIGLER (F.), 2008- *Harmonia axyridis* : an environmental risk assessment for Northwest Europe. *BioControl*, 53 (1) : 37-54.

WAJNBERG (E.), SCOTT (J.K.) & QUIMBY (P.C.), 2001- *Evaluating indirect ecological effects of Biological control*. CABI publishing, Oxon, RU, 261 pp.

WRATTEN (S.D.) & POWELL (W.), 1991- Cereal aphids and their natural enemies. In FIRBANK (L.G.), CARTER (N.), DARBYSHIRE (J.F.) & POTTS (G.R.) (Eds). *The Ecology of temperate cereal fields* 32<sup>nd</sup> symposium of the British Ecological Society, Blackwell Scientific Publications, Oxford, RU : 233-257.

YASUDA (H.), TAKAGI (T.) & KOGI (K.), 2000- Effects of conspecific and heterospecific larval tracks on the oviposition behaviour of the predatory ladybird, *Harmonia axyridis* (Coleoptera : Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 9497 : 551–553.

## FAUNISTIQUE COMPAREE DES COLEOPTERES COCCINELLIDAE DE FRANCE ET DE LA PENINSULE IBERIQUE

**Santos EIZAGUIRRE**

Paseo de Isabel la Católica 25-14B.- 47003 Valladolid, Espagne  
(elseo59@gmail.com)

### Résumé

126 espèces de Coccinellidae, sont présentes en France contre 118 dans la Péninsule ibérique. Les espèces respectives sont listées et leur biogéographie précisée.

### Mots-clés

Coccinellidae, Faunistique comparée, France, Péninsule ibérique

### Abstract

126 species of Coccinellidae live in France against 118 in Iberian Peninsula. The respective species are listed and specified biogeography.

### Keywords

Coccinellidae, compared Fauna, France, Iberian Peninsula

---

### Introduction

La faune de France en Coléoptères Coccinellidae comporte 126 espèces contre 118 dans la Péninsule ibérique.

La nomenclature utilisée et la biogéographie des espèces présentées s'inspirent des travaux de Coutanceau (2014) et Eizaguirre (2015).

Quand nous indiquons seulement France et/ou Péninsule ibérique, sans plus de précision, cela veut dire que l'espèce est répartie dans pratiquement tout le pays.

### Le nombre d'espèces par sous-familles

Sous-familles	France	Péninsule ibérique
Microweisinae	1	2
Sticholotidinae	1	3
Chilocorinae	6	6
Scymninae	54	54
Epilachninae	5	5
Coccidulinae	10	12
Coccinellinae	39	36

**Les différentes espèces par sous-familles**

**MICROWEISINAE Leng, 1920**

***Serangium parcesetosum* Sicard, 1929**

France : Alpes-Maritimes, Var, Corse (Coutanceau, 2015b).

***Serangium catalinae* (Horn, 1895)**

Péninsule ibérique : Province de Malaga. Îles Baléares et Canaries.

***Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905**

Péninsule ibérique : Province d'Alicante.

**STICHOLOTIDINAE Gordon, 1977**

***Coelopterus salinus* Mulsant & Rey, 1852**

France : Alpes-Maritimes, Aude, Bouches-du-Rhône, Corse, Gard, Hérault, Var, Vaucluse (Coutanceau, 2015b)

Péninsule ibérique : bandes côtières de Malaga et de Cadix. Île d'Ibiza.

***Pharoscymnus numidicus* (Pic, 1900)**

Péninsule ibérique : Province d'Alicante.

***Pharoscymnus setulosus* (Chevrolat, 1861)**

Péninsule ibérique : Province d'Almeria.

**CHILOCORINAE Sasaji, 1968**

***Parexochomus pubescens* (Küster, 1848)**

Péninsule ibérique : Province de Saragosse. Région de Murcie et en Navarre.

***Chilocorus renipustulatus* Scriba, 1790**

France, Péninsule ibérique.

***Chilocorus bipustulatus* Linnaeus, 1758**

France, Péninsule ibérique.

***Exochomus nigromaculatus* (Goeze, 1777)**

France, Péninsule ibérique.

***Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique.

***Exochomus octosignatus* Gebler, 1830**

France : Corse (Coutanceau, 2015b).

***Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777)**

France, Péninsule ibérique.



**SCYMNINAE Mulsant, 1846**

***Hyperaspis (Hyperaspis) algerica* Crotch, 1874**

France: Sud de la France, Corse.

***Hyperaspis (Hyperaspis) dellabeffai* Canepari, 1979**

France: Région méditerranéenne.

***Hyperaspis (Hyperaspis) guttulata* Fairmaire, 1870**

Péninsule ibérique: Sierra Nevada.

***Hyperaspis (Hyperaspis) illecebrosa* Mulsant, 1846**

France : Pyrénées-Orientales.

Péninsule ibérique: décrit d'Evora (Portugal). Provinces de Valladolid, Salamanque et Zamora.

***Hyperaspis (Hyperaspis) reppensis* Herbst, 1783**

France.

***Hyperaspis (Hyperaspis) femorata* (Motschulsky, 1837)**

Péninsule ibérique : Malaga et El Escorial (Madrid).

***Hyperaspis (Hyperaspis) campestris* (Herbst, 1783)**

France, Péninsule ibérique.

***Hyperaspis (Hyperaspis) inexpectata* Günther, 1959**

France: Région méditerranéenne.

Péninsule ibérique: environs de Madrid, Sierra de Guadarrama, les Asturies, Provinces de Leon, Burgos, Palencia et Valladolid.

***Hyperaspis (Hyperaspis) concolor* (Suffrian, 1843)**

France : Région méditerranéenne.

Péninsule ibérique: Coimbra (Portugal), Provinces de Gérone, Cerdilla et El Escorial (Communauté autonome de Madrid).

***Hyperaspis (Hyperaspis) hoffmannseggi* (Gravenhorst, 1807)**

France : Sud de la France, Corse.

Péninsule ibérique : Sud de la péninsule ibérique.

***Hyperaspis (Hyperaspis) stigma* (Olivier, 1808)**

France : région méditerranéenne, Corse.

Péninsule ibérique: Portugal, Sierra de Guadarrama, Provinces de León, Gérone, Tolède et Grenade.

***Hyperaspis (Hyperaspis) duvergeri* Fürsch, 1985**

France : sud de la France.

Péninsule ibérique : Région de Madrid, Cantabrie, Provinces de Cadix, Gérone et Malaga.

***Hyperaspis (Hyperaspis) lata* Fürsch, 1985**

France : région méditerranéenne.

Péninsule ibérique : Province de Cadix.

***Hyperaspis (Hyperaspis) peezi* Fürsch, 1976**

France: Sud-Est de la France, Corse.

***Hyperaspis (Hyperaspis) pseudopustulata* Mulsant, 1853**

France : France septentrionale.

Péninsule ibérique : Provinces de Burgos, Cadix et Palencia.

***Stethorus (Stethorus) pusillus* Herbst, 1797**

France. Péninsule ibérique.

***Stethorus (Stethorus) gilvifrons* (Mulsant, 1850)**

France: signalée de la région méditerranéenne. « Vraisemblablement introduit accidentellement en provenance d'Orient, non repris à ce jour » (Duverger (1990).

Péninsule ibérique : Région côtière du Sud et îles Baléares.

***Nephus (Nephus) binotatus* Brisout de Barneville, 1863**

France: Bouches-du-Rhône, Corse, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales, Seine-et-Marne, Tarn, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : atteint les îles Canaries.

***Nephus (Bipunctatus) aguilari* Gourreau, 1975**

France : Hautes-Pyrénées (Gourreau, 1975).

***Nephus (Bipunctatus) bicinctus* Mulsant & Godart, 1870**

France : région méditerranéenne.

***Nephus (Nephus) redtenbacheri* (Mulsant, 1846)**

France, Péninsule ibérique.

***Nephus (Nephus) quadrimaculatus* (Herbst, 1783)**

France.

Péninsule ibérique : Surtout dans la région nord.

***Nephus (Nephus) ludyi* (Weise, 1879)**

France: Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Corse, Dordogne, Var, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique: Province de Badajoz. Catalogne.

***Nephus (Nephus) ulbrichi* Fürsch, 1977**

Péninsule ibérique : Provinces de Gérone, Malaga.

***Nephus (Bipunctatus) nigricans* (Weise, 1879)**

France: Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Aude, Var, Bas-Rhin, Bouches-du-Rhône, Corse, Côte-d'Or, Hérault, Indre-et-Loire, Manche, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Atlantiques, Rhône, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique: Îles Canaries, Provinces de Burgos, Saragosse et Valladolid.

***Nephus (Bipunctatus) bipunctatus* (Kugelann, 1794)**

France.

Péninsule ibérique: Îles Baléares, Andalousie. Provinces de Badajoz, Barcelone, Ciudad Real et Saragosse. Région de Murcie.

***Nephus (Bipunctatus) bisignatus* (Boheman, 1851)**

France : Pas-de-Calais, Côte-d'Or.

Péninsule ibérique : Portugal

***Nephus (Bipunctatus) kiesenwetteri* (Mulsant, 1850)**

France: **Corse.**

Péninsule ibérique: Province de Cordoue.

***Nephus (Bipunctatus) conjunctus* (Wollaston, 1870)**

Péninsule ibérique : Îles Canaries et Baléares, Portugal (région sud).

***Nephus (Bipunctatus) peyerimhoffi* (Sicard, 1923)**

Péninsule ibérique: Iles Canaries. Provinces de Cadix, Jaén, Malaga et Valence. Portugal

***Nephus (Pachyspathe) anomus* (Mulsant & Rey, 1852)**

France : Alpes-Maritimes, Corse, Gard, Var, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : Îles Baléares.

***Nephus (Pachyspathe) splendidulus* Stenius, 1952**

France : Corse.

***Nephus (Pachyspathe) helgae* (Fürsch, 1965)**

France : Corse (Gourreau, 1974) ; Gard (Thérond, 1975).

Péninsule ibérique : Provinces de Barcelone, Cadix, Grenade. Communauté de Madrid et région de Murcie. Portugal.

***Nephus (Pachyspathe) tristriculus* (Weise, 1929)**

France : Corse.

Péninsule ibérique : Provinces de Cadix et Malaga.

***Nephus (Pachyspathe) semirufus* (Weise, 1885)**

France: Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Corse Dordogne, Hautes-Alpes, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : Provinces de Ségovie et Valladolid. Portugal (Nord et moitié sud)

***Nephus (Pachyspathe) horioni* (Fürsch, 1965)**

France : Lot (Coutanceau, 2011).

***Nephus (Pachyspathe) fuerschi* Plaza, 1981**

Péninsule ibérique: Zone centrale. Communauté de Madrid.

***Nephus (Sidis) hiekei* (Fürsch, 1965)**

France : Gard (Thérond, 1975).

Péninsule ibérique: Province de Malaga. Région de Murcie. Portugal (région de Lisbonne).

***Nephus (Geminosipho) reunioni* (Fürsch, 1974)**

Péninsule ibérique : Portugal (Région de Lisbonne).

***Scymnus (Scymnus) nigrinus* Kugelann, 1794**

France.

Péninsule ibérique : Pyrénées-Orientales. Province de Barcelone. Portugal (région centre).

***Scymnus (Scymnus) rubromaculatus* (Goeze, 1777)**

France.

Péninsule ibérique : Pyrénées-Orientales. Provinces de Barcelone, Ciudad Real et Malaga.

***Scymnus (Scymnus) nubilus* Mulsant, 1850**

Péninsule ibérique : pointe sud et Îles Baléares.

***Scymnus (Scymnus) bivulnerus* Capra & Fürsch, 1967**

France.

Péninsule ibérique : Portugal. Communauté de Madrid. Îles Baléares.

***Scymnus (Scymnus) damryi* Weise, 1879**

France : Alpes-Maritimes, Corse

***Scymnus (Scymnus) franzi* Fürsch & Kreissl, 1967**

Péninsule ibérique: Îles Baléares.

***Scymnus (Scymnus) doriae* Capra, 1924**

France: Corse, Gers, Lot, Rhône, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

***Scymnus (Scymnus) frontalis* (Fabricius, 1787)**

France, Péninsule ibérique.

***Scymnus (Scymnus) nderihensis* Mulsant, 1850**

France : Allier, Hérault, Tarn (Coutanceau, 2015b).

***Scymnus (Scymnus) marginalis* (Rossi, 1794)**

France : Allier, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Aude, Bouches-du-Rhône Corse, Côte-d'Or, Drôme, Finistère, Gers, Hérault, Landes, Maine-et-Loire, Marne, Puy-de-Dôme, Pyrénées-Orientales, Rhône, Saône-et-Loire, Seine-Maritime, Var, Vaucluse, Vosges, Yonne, Yvelines (Coutanceau, 2015b).

***Scymnus (Scymnus) rufipes* (Fabricius, 1798)**

France, Péninsule ibérique.

***Scymnus (Scymnus) apetzi* Mulsant, 1846**

France, Péninsule ibérique.

***Scymnus (Scymnus) pallipediformis* Günther, 1958**

France.

Péninsule ibérique : Côte méditerranéenne. Îles Baléares.

***Scymnus (Scymnus) pavesii* Canepari, 1983**

France: Hérault (Coutanceau, 2011)

***Scymnus (Scymnus) mimulus* Capra & Fürsch, 1967**

France.

Péninsule ibérique : partie nord.

***Scymnus (Scymnus) magnomaculatus* Fürsch, 1958**

France : région méditerranéenne (sud-est).

***Scymnus (Scymnus) interruptus* (Goeze, 1777)**

France. Péninsule ibérique.

***Scymnus (Scymnus) laetificus* Weise, 1879**

France : Alpes-Maritimes (Coutanceau, 2015a, 2015b).

Péninsule ibérique : Provinces de Cáceres et Salamanque.

***Scymnus (Parapullus) abietis* (Paykull, 1798)**

France.

Péninsule ibérique: Catalogne, îles Baléares et Portugal (Nord-ouest).

***Scymnus (Neopulus) ater* Kugelann, 1794**

France.

***Scymnus (Neopullus) haemorrhoidalis* Herbst, 1797**

France.

Péninsule ibérique : Pyrénées-Orientales, Catalogne, Province de Saragosse.

***Scymnus (Neopullus) limbatus* Stephens, 1831**

France.

Péninsule ibérique : Catalogne, Provinces de Cáceres et Salamanque.

***Scymnus (Mimopullus) marinus* Mulsant, 1850**

France : Alpes de Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Ardèche, Aude, Bouches-du-Rhône, Corse, Drôme, Finistère, Gard, Hautes-Alpes, Hérault, Pyrénées-Orientales, Saône-et-Loire, Tarn, Var, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique, Îles Baléares.

***Scymnus (Mimopullus) fulvicollis* Mulsant, 1846**

France : Ain, Alpes-de-Haute-Provence, Ardèche, Aude, Bouches-du-Rhône, Corrèze, Dordogne, Gard, Gers, Indre-et-Loire, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Maine-et-Loire, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, Rhône, Tarn, Var, Vaucluse, Vienne (Coutanceau, 2015b).

***Scymnus (Mimopullus) flagellisiphonatus* Fürsch, 1969**

France : littoral méditerranéen.

***Scymnus (Mimopullus) pharaonis* Motschulsky, 1851**

France : région méditerranéenne.

***Scymnus (Pullus) ferrugatus* Moll, 1785**

France.

***Scymnus (Pullus) fraxini* Mulsant, 1850**

France : Alpes-de-Haute-Provence, Bas-Rhin, Bouches-du-Rhône, Charente, Var, Corse, Corrèze, Côte-d'Or, Dordogne, Haute-Garonne, Gironde, Hérault, Indre-et-Loire, Lot-et-Garonne, Maine-et-Loire, Pyrénées-Orientales, Tarn, Vienne, Haute-Vienne (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : Province de Palencia.

***Scymnus (Pullus) impexus* Mulsant, 1850**

France, Péninsule ibérique.

***Scymnus (Pullus) oertzeni* Weise, 1886**

France : Maine-et-Loire, Hautes-Pyrénées, Deux-Sèvres (Barbier *et al.*, 2014)

***Scymnus (Pullus) suturalis* Thunberg, 1795**

France, Péninsule ibérique.

***Scymnus (Pullus) auritus* Thunberg, 1795**

France.

Péninsule ibérique: Cantabrie, Catalogne, Communauté de Madrid, Portugal (région de Lisbonne).

***Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777)**

France. Péninsule ibérique.

***Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)**

France.

Péninsule ibérique : zones chaudes.

***Diomus rubidus* (Motschulsky, 1837)**

France : Alpes-de-Haute-Provence, Gard, Hérault (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : Provinces de Cadix et Malaga.

**EPILACHNINAE Mulsant, 1846**

***Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (Linnaeus, 1767)**

France. Péninsule ibérique.

***Henosepilachna elaterii* (Rossi, 1794)**

France : Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Corse, Landes, Loire-Atlantique, Pyrénées-Orientales, Seine-et-Marne, Vaucluse (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique : région méridionale et îles Baléares. Portugal (région centre).

***Henosepilachna argus* (Geoffroy, 1785)**

France, Péninsule ibérique.

***Henosepilachna angusticollis* (Reiche, 1862)**

France : basse vallée du Rhône et région méditerranéenne occidentale, Pyrénées-Orientales (Coutanceau, 2015b).

Péninsule ibérique.

***Cynegetis impunctata* (Linnaeus, 1767)**

France : Vosges, Alpes (?).

Péninsule ibérique : Asturies, Catalogne.

**COCCIDULINAE Mulsant, 1846**

***Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850)**

France: Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Corse, Gard, Gironde, Jura, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Seine, Val-de-Marne, Var.

Péninsule ibérique : zones tempérées.

***Novius cruentatus* (Mulsant, 1850)**

France : Bouches-du-Rhône, Corse, Gard, Gironde, Hérault, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Seine-et-Marne.

Péninsule ibérique : Côte méditerranéenne de la région ibéro-Baléares (Andalousie, Cantabrie).

***Tetrabrachys cordatus* (Rosenhauer, 1856)**

Péninsule ibérique : Sierra Nevada.

***Tetrabrachys khnzoriani* (Hernando & Ribes, 1990)**

Péninsule ibérique : Provinces de Castellón et Teruel.

***Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853**

France : Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Corse, Finistère, Indre-et-Loire, Nord Rhône, Var.

Péninsule ibérique : zones tempérées et chaudes de la péninsule ibérique et les îles Baléares.

***Rhyzobius bipartitus* (Fuente, 1918)**

France : Pyrénées-Orientales.

Péninsule ibérique : des Pyrénées à la Province de Malaga (Sierra de las Nieves).

***Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell, 1892)**

France: Alpes-Maritimes, Aude, Bouches-du-Rhône, Corrèze, Corse, Gard, Gironde, Hérault, Indre-et-Loire, Loiret, Maine-et-Loire, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Seine, Var, Vendée, Yvelines (Cloupeau & Durand, 2010).

Péninsule ibérique: de préférence dans les zones côtières de la péninsule ibérique et les îles Baléares mais trouvé aussi dans les zones tempérées de l'intérieur.

***Rhyzobius forestieri* (Mulsant, 1853)**

France : Alpes-Maritimes, Ariège, Bouches-du-Rhône, Indre-et-Loire, Haute-Garonne, Hérault, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Pyrénées-Atlantiques, Sarthe, Seine, Var, Essonne (Cloupeau & Durand, 2010).



***Rhyzobius chrysomeloides* (Herbst, 1792)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Rhyzobius litura* (Fabricius, 1787)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Coccidula scutellata* (Herbst, 1783)**

France.

Péninsule ibérique : Provinces de Barcelone, Ciudad Real, La Corogne, Valence, Valladolid.  
Communauté autonome de Madrid et région de Murcie. Portugal.

***Coccidula rufa* (Herbst, 1783)**

France.

Péninsule ibérique : Pyrénées-Orientales. Provinces de Ciudad Real, Saragosse, Valence.  
Portugal.

***Iberorhyzobius rondensis* Eizaguirre, 2004**

Péninsule ibérique : Provinces de Cadix et Malaga. Portugal (Eizaguirre, 2004).

**COCCINELLINAE Latreille, 1807**

***Anatis ocellata* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique.

***Coccinella (Coccinella) hieroglyphica* Linnaeus, 1758**

France.

Péninsule ibérique : Cantabrie, Pyrénées. Provinces de Barcelone et León

***Coccinella (Coccinella) quinquepunctata* Linnaeus, 1758**

France.

Péninsule ibérique: Catalogne. Provinces de Burgos, Malaga, Ségovie, Séville et Valladolid.

***Coccinella (Coccinella) magnifica* Redtenbacher, 1843**

France.

Péninsule ibérique: Asturies, Catalogne. Provinces d'Alava et de Séville.

***Coccinella (Coccinella) algerica* Kovář, 1977**

Péninsule ibérique : Gibraltar.

***Coccinella (Coccinella) septempunctata* Linnaeus, 1758**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Coccinella (Spilota) undecimpunctata* Linnaeus, 1758**

France, Péninsule ibérique.

***ssp. tripunctata* (Linnaeus, 1758)**

France.

Péninsule ibérique: présent dans la péninsule et les îles Baléares, en certains endroits bien préservés au niveau de l'environnement ; il est isolé de la sous-espèce nominale.

***Coccinella (Chelonitis) venusta* Weise, 1879**

France : Alpes au sud du Col du Lautaret.

**ssp. *adalioides* Capra, 1944**

France : Alpes-Maritimes.

***Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan, 1763)**

France, Péninsule ibérique.

***Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)**

France : Pratiquement tous les départements (Coutanceau, 2006 ; Ternois, 2012).

Péninsule ibérique : Provinces d'Almería et de Biscaye (Bilbao). Portugal (Algarve).

***Harmonia conformis* (Boisduval, 1835)**

France : Alpes-Maritimes.

***Hippodamia (Semiadalia) notata* (Laicharting, 1781)**

France : Alpes, Vosges, Pyrénées.

Péninsule ibérique : Val d'Aran (Salardú). Portugal.

***Hippodamia (Semiadalia) undecimnotata* (Schneider, 1792)**

France: France (sauf le Nord et le Nord-ouest).

Péninsule ibérique : Provinces d'Alicante, Barcelone, Ciudad Real, Cuenca, Guipuscoa, Huesca, La Rioja, León, Malaga, Palencia, Soria, Tarragone, Teruel, Saragosse et Zamora. Pyrénées et Sierra Nevada. Portugal (Valle d'Azores).

***Ceratomegilla (Ceratomegilla) rufocincta* Mulsant, 1850**

France : Alpes méridionales.

***Ceratomegilla (Adaliopsis) alpina* Villa, 1835**

France : Alpes, Jura.

***Hippodamia (Adonia) variegata* (Goeze, 1777)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Hippodamia (Hippodamia) tredecimpunctata* Linnaeus, 1758**

France.

Péninsule ibérique : Province de Barcelone et Pyrénées-Orientales.

***Hippodamia (Hemisphaerica) septemmaculata* De Geer, 1775**

France : Allier, Hautes-Alpes, Cantal, Corse, Doubs, Isère, Jura, Loire, Pyrénées Orientales (?), Puy-de-Dôme, Haute-Savoie, Vosges (Bal, 2013)

***Adalia (Adaliomorpha) conglomerata* Linnaeus, 1758**

France : Vosges, Jura, Ardennes.

***Adalia (Adalia) bipunctata* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

**ssp. *revelierei* Mulsant, 1866**

France : Corse

***Adalia (Adalia) decempunctata (Linnaeus, 1758)***

France, Péninsule ibérique.

***Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)***

France, Péninsule ibérique.

***Coccinula sinuatomarginata (Falderman, 1837)***

France: sud du pays.

Péninsule ibérique: Communauté autonome de Madrid et Province de Valladolid.

***Myrrha (Myrrha) octodecimguttata (Linnaeus, 1758)***

France.

Péninsule ibérique : partie Nord et îles Baléares.

***ssp. formosa Costa, 1849***

France : Région méridionale et Corse.

Péninsule ibérique : entre les bassins du Douro et du Tage.

***Myrrha (Metamhyrra) thuriferae (Sicard, 1923)***

Péninsule ibérique: au sud de l'Èbre.

***Anisosticta novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758)***

France.

Péninsule ibérique: Pyrénées-Orientales, Provinces de Barcelone, Ciudad Real, Valence et Zamora. Îles Baléares.

***Tytthaspis phalerata (Costa, 1849)***

Péninsule ibérique: Province de Séville.

***Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1758)***

France, Péninsule ibérique.

***Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)***

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Bulaea lividula Mulsant, 1850***

Péninsule ibérique: Provinces d'Alicante, Barcelone et Saragosse. Andalousie et Région de Murcie. Île de Tabarca.

***Calvia (Calvia) decemguttata (Linnaeus, 1767)***

France.

Péninsule ibérique : Asturies, Pays Basque, Val d'Aran. Portugal (parc national de Peneda-Gerês).

***Calvia (Anisocalvia) quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)***

France.

Péninsule ibérique : moitié nord de la Péninsule, Îles Baléares et Portugal.

***Calvia (Anisocalvia) quindecimguttata (Fabricius, 1777)***

France.

Péninsule ibérique: Provinces de Pontevedra et d'Huesca.

***Aphidecta obliterated* (Linnaeus, 1758)**

France.

Péninsule ibérique: Pyrénées, Provinces de Cuenca et Pontevedra. Navarre.

***Sospita vigintiguttata* (Linnaeus, 1758)**

France.

Péninsule ibérique: Pyrénées. Portugal. Provinces d'Ávila, Barcelone, León, Lérída et Salamanque.

***Neomysia oblongoguttata* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique.

***Oenopia lyncea* (Olivier, 1808)**

France, Péninsule ibérique.

**ssp. *agnata* Rosenhauer 1846**

France : littoral méditerranéen, Corse.

Péninsule ibérique : au sud de la rivière Duero.

***Oenopia doublieri* (Mulsant, 1846)**

France: du littoral Atlantique (Nantes) au littoral des Pyrénées.

Péninsule ibérique: Péninsule et Îles Baléares.

***Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

***Oenopia impustulata* Linnaeus, 1767**

France : Vallée du Rhône, Seine et Marne (Forêt de Fontainebleau)

***Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758)**

France.

Péninsule ibérique: partie nord de la péninsule.

***Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761)**

France.

Péninsule ibérique: dans le Nord. Îles Canaries.

***Psyllobora vigintiduopunctata* (Linnaeus, 1758)**

France, Péninsule ibérique et Îles Baléares.

### Remerciements

Nous sommes reconnaissant envers M. Antoine Mantilleri qui nous a autorisé à utiliser la station d'imagerie du MNHN (entomologie) pour la réalisation des photographies illustrant cet article.

### Références

BAL (B.), 2013- Découverte en Haute-Savoie (F-74) d'*Hippodamia* (*Hippodamia*) *septemmaculata* (De Geer 1775) (Coleoptera Coccinellidae) et bilan de son statut européen et français. *Harmonia*, 10 : 5-11.

- BARBIER (S.), CLOUPEAU (R.), COUTANCEAU (J.P.) & DURAND (O.), 2014- Redécouverte de *Scymnus (Pullus) oertzeni* Weise 1886 en France (Coleoptera, Coccinellidae). *Harmonia*, 12 : 16-20.
- CLOUPEAU (R.) & DURAND (O.), 2010- Note sur la répartition et le statut de *Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell 1892) et de *Rhyzobius forestieri* (Mulsant 1853) en France métropolitaine (Coleoptera : Coccinellidae). *Harmonia*, 4 : 3-16.
- COUTANCEAU (J.P.), 2006- *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) : une Coccinelle asiatique introduite, acclimatée et en extension en France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111 (3) : 395-401.
- COUTANCEAU (J.P.), 2009- *Harmonia conformis* (Boisduval, 1835) : une Coccinelle australienne introduite et acclimatée en France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 114 (1) : 110.
- COUTANCEAU (J.P.), 2011- Scymninae nouveaux pour la faune de France (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 116 (2) : 180.
- COUTANCEAU (J.P.), 2014- Coccinellidae [pp : 503-512], In Tronquet M. (Coordonnateur), Catalogue des Coléoptères de France. Supplément au Tome XXIII de la *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, Perpignan, 1052 pp.
- COUTANCEAU (J.P.), 2015a- Les Coccinelles du Parc national du Mercantour (Coleoptera, Coccinellidae). *Zoosystema*, 37 (1) : 193-205.
- COUTANCEAU (J.P.), 2015b- L'Atlas des Coccinelles de France métropolitaine. : premières cartes de répartition d'espèces peu recensées. In COUTANCEAU (J.P.) & DURAND (O.) (Coordinateurs). *Actes des « Premières rencontres nationales des Coccinellistes »*, Angers, 30-31 octobre 2014, France : 187-204.
- EIZAGUIRRE (S.), 2003-2004- Revision de la tribu Coccidulini en la Peninsula Ibérica (Coleoptera: Coccinellidae). *Estudios del Museo de Ciencias naturales de Alava*, 18-19 : 153-169.
- EIZAGUIRRE (S.), 2015- Coleoptera, Coccinellidae. In *Fauna Ibérica*, vol. 40, Ramos M.A. et al (Eds) Museo de Ciencias Naturales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 514 pp.
- GOURREAU (J.M.), 1974- Systématique de la tribu des Scymnini (Coccinellidae). *Annales de Zoologie, Ecologie Animale, Institut National de la Recherche Agronomique*, Hors-série, Paris, 223 pp.
- GOURREAU (J.M.), 1975- Une nouvelle espèce française de Scymnini (Coléoptères Coccinellidae) «*Nephus aguilari*». *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 5 (1-3) : 21-23.
- TERNOIS (V.)- 2012. Observatoire permanent pour le suivi de la Coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) en France.  
[http://pagesperso-orange.fr/vinc.ternois/cote\\_nature/Harmonia\\_axyridis/](http://pagesperso-orange.fr/vinc.ternois/cote_nature/Harmonia_axyridis/)
- THEROND (J.), 1975- Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard, 1ère partie. Mémoire n°10. *Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes* : 325-335.

## Quelques coccinelles de la Péninsule ibérique et de France



*Coccidophilus  
citricola*



*Pharoscymnus  
numidicus*



*Pharoscymnus  
setulosus*



*Tetrabrachys  
cordatus*



*Iberorhynchobius  
rondensis*



*Hyperaspis  
guttulata*



*Serangium  
parcesetosum*



*Harmonia  
conformis*



*Brumus  
octosignatus*



*Scymnus  
damryi*



*Scymnus  
doriae*



*Scymnus  
inderihensis*

(photos : J.P. Coutanceau)

## LES COCCINELLES DE L'ÎLE DE LA REUNION

Vincent NICOLAS<sup>1</sup>, Jean-Pierre COUTANCEAU<sup>2</sup>, Jacques POUSSEREAU<sup>3</sup>  
& Yves GOMY<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 27, Glane, 87200, Saint-Junien, France  
(vince-nicolas@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Université Pierre et Marie Curie, Institut de Biologie Paris Seine, CNRS-UPMC-IBPS UMR  
7138 "Evolution", Bât A, Case 5, 7 quai Saint Bernard, 75252 Paris Cedex 05, France

<sup>3</sup> 20, rue des Fauvettes, 40100 Dax, France

<sup>4</sup> 2, boulevard Victor Hugo, 58000 Nevers, France

### Résumé

La Réunion, île volcanique de l'Océan Indien, possède une topographie complexe permettant le développement d'une grande variété de milieux. Ces milieux semblent plus ou moins attractifs pour les 22 espèces de coccinelles connues de l'île. Les origines de ce peuplement sont multiples, mais les introductions involontaires ont joué un rôle important qui perdure encore aujourd'hui.

### Mots-clés

*Coccinellidae*, Mascareignes, La Réunion, biogéographie.

### Abstract

La Réunion is a volcanic island located in the Indian Ocean. It has a complex topography which generates a wide range of landscapes. These landscapes are more or less attractive for the 22 ladybird species known from this island. The origins of these species are numerous, but the unintentional introductions have played a major role that still goes on nowadays.

### Keywords

*Coccinellidae*, Mascarene archipelago, La Réunion, biogeography.

---

### L'île de La Réunion

La Réunion est une île volcanique de 2500 km<sup>2</sup> incluse dans l'archipel des Mascareignes et située dans l'Océan Indien au large de Madagascar dont elle est distante de 660 km. Une des caractéristiques de l'île est son relief très marqué, culminant à 3069 mètres d'altitude au Piton des Neiges. Aux abords, trois cirques résultant de l'effondrement et de l'érosion du cratère initial sont creusés par trois larges vallées où coulent des rivières au débit très variable selon les saisons. Le Piton de la Fournaise, toujours actif, modifie au gré des épisodes éruptifs la physionomie du sud-est de l'île. Entre les deux massifs, deux plateaux d'altitude viennent compléter la diversité topographique des « Hauts », sillonnés en outre de nombreuses ravines. La côte est constituée quant à elle de plages de sables (coralliens et volcaniques), de grèves de galets et de falaises.



## Les grands types de milieux et leur richesse présumée en coccinelles

La diversité climatique locale liée à cette topographie induit un paysage végétal très hétérogène au sein de l'île, avec des différences marquées entre la côte sèche « sous le vent » et la côté humide « au vent ». Parmi les grands types d'habitats, citons :

- Les jardins plantés d'arbres fruitiers souvent d'origine asiatique (arbres à litchis, papayers...) et les friches rudérales riches en espèces exogènes plus ou moins envahissantes. Ces milieux perturbés généralement situés dans les zones les plus chaudes attirent bon nombre de coccinelles attirées par l'abondance de proies (champignons, cochenilles, pucerons...);
- Les vastes cultures de Canne à sucre, puis, plus en altitude, de géraniacées, ainsi que les plantations de Cryptomérias du Japon, qui semblent peu riches en coccinelles ;
- Les « bois de couleur », forêt naturelle hygrophile de moyenne altitude, qui constitue le principal boisement de l'île. Luxuriante mais humide et sombre, elle semble peu propice aux coccinelles, mais il est tout à fait vraisemblable que la canopée puisse réserver quelques surprises... Mêmes constats pour les boisements très hygrophiles de haute altitude ;
- Les savanes plus ou moins colonisées par les ligneux, qui sont souvent dégradées. Leur capacité d'accueil pour les coccinelles nous est inconnue car nous n'avons que peu prospecté cet ensemble d'habitats ;
- Les prairies, qui offrent au niveau des plaines d'altitude un paysage étonnant et quelque peu familier au prospecteur métropolitain. Nous y avons observé peu de coccinelles ;
- Les brandes, surtout présentes en altitude, croissent dans des conditions difficiles *a priori* peu propices aux coccinelles ;
- Enfin, des plans d'eau de taille variable, depuis la mare de quelques mètres carrés jusqu'à l'étang, avec des ceintures végétales assez variées et parfois très recouvrantes. On ne connaît pas (pour le moment) d'espèce de coccinelle liée à ces végétations hygrophiles et hydrophiles.

En résumé, c'est surtout dans les milieux anthropisés que l'on a le plus de chance de rencontrer des coccinelles. A noter que l'activité touristique largement répandue dans l'île génère l'apparition de ces friches rudérales dans bon nombre de localités (bords de sentier, abris, parkings, gîtes...), ce qui peut expliquer la présence de certaines espèces à des altitudes parfois élevées.

## La faune des coccinellides réunionnaises

Cette faune est surtout connue grâce aux travaux de Chazeau, Etienne et Fürsch publiés en 1974. La liste des 19 taxons alors recensés et, pour certains, décrits à cette occasion, s'est enrichie depuis au gré des prospections mais aussi des introductions volontaires. La nomenclature a elle aussi changé et plusieurs espèces présentes à La Réunion ont été mises en synonymie. Aujourd'hui (octobre 2014), 22 taxons sont répertoriés<sup>7</sup>, chiffre auquel s'ajoutent 4 espèces introduites non acclimatées. Parmi ces espèces figurent 2 *Sticholotidinae*, 6 *Scymninae*, 2 *Coccidulinae*, 7 *Chilocorinae*, 1 *Ortaliinae* et 4 *Coccinellinae*.

---

<sup>7</sup> Deux espèces supplémentaires ont été ajoutées depuis (Nicolas & al., 2015), et au moins une troisième viendra bientôt compléter la liste (à paraître).

Famille **COCCINELLIDAE** Latreille, 1807

Sous-famille **STICHOLOTIDINAE** Weise, 1901

Tribu **Sticholotidini** Weise, 1901

Genre **Sticholotis** (Crotch, 1874)

*ruficeps* Weise, 1902 (= *Sticholotis madagassa* Weise, 1909 = *Mesopilo soufrierensis* Duverger, 2001)

**distribution :**

Bras-Panon ; Cirque de Mafate ; Grande Anse ; La Grande Chaloupe ; Le Tampon ; Plaines-des-Palmistes ; Saint-Benoît ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Leu ; Saint-Paul ; Saint-Philippe ; Saint-Leu.

Espèce largement répandue dans le monde, elle est citée des Etats-Unis (Hawaii), de la Guadeloupe, de Singapour, de la Chine, du Vietnam, de Malaisie, d'Indonésie, de Nouvelle-Calédonie, d'Australie (îles Christmas et Cocos-Keeling), de Polynésie française et des îles Cook. Dans la région qui nous occupe elle est connue de Madagascar, de l'archipel des Seychelles, de l'archipel des Comores (Nicolas, 2013) et de l'archipel des Mascareignes (île de La Réunion et île Maurice).

C'est une espèce coccidiphage et probablement acariphage vivant dans la zone littorale et jusqu'à 800 m d'altitude.

*rugicollis* Korschefsky, 1934 (= *Sticholotis gomyi* Chazeau, 1974)

**distribution :**

Cirque de Mafate ; Grande Anse ; Le Tampon ; Notre-Dame de la Paix ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Joseph ; Saint-Leu ; Saint-Paul ; Saint-Philippe ; Salazie.

Espèce orientale (Inde), re-décrite de l'île de La Réunion sous le nom de *Sticholotis gomyi* par Chazeau (1974) et citée aussi de l'île Maurice.

C'est une espèce coccidiphage vivant sur le littoral et montant jusqu'à 1660 m d'altitude.

Sous-famille **SCYMNINAE** Mulsant, 1846

Tribu **Stethorini** Dobzhansky, 1924

Genre **Stethorus** Weise, 1885

Sous-genre **Stethorus** Weise, 1885

*incompletus* Whitehead, 1967 (= *Stethorus histrio* Chazeau, 1974)

**distribution :**

Brûlé de Saint-Paul ; Cilaos ; Etang Saint-Paul ; Etang-Salé-les-Hauts ; La Roche Ecrite ; Saint-Denis ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Pierre.

Espèce possédant une vaste répartition. Elle est signalée de la faune néo-tropicale (Chili, Argentine, Pérou, Brésil, Paraguay), de la faune australienne (Nouvelle-Calédonie, Australie). Dans la région qui nous occupe, elle n'est citée que de l'île de La Réunion d'où elle avait été re-décrite sous le nom de *Stethorus histrio* par Chazeau (1974). C'est une espèce acariphage qui monte jusqu'à 2500 m d'altitude.

Tribu **Scymnini** Mulsant, 1846

Genre **Clitostethus** Weise, 1885

*arcuatus* (Rossi, 1792)

**distribution :**

Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Paul ; Saint-Pierre ; Sainte-Thérèse

*Clitostethus arcuatus* forme *nickerli* Obenberger, 1942

**distribution :**

Saint-Pierre.

*Clitostethus arcuatus* forme *abeillei* Weise, 1884

**distribution :**

Saint-Paul.

*Clitostethus arcuatus* forme *heyrovskyi* Obenberger, 1942

**distribution :**

Saint-Paul.

*Clitostethus arcuatus* forme *intermedia* Gourreau, 1974

**distribution :**

Saint-Paul ; Saint-Pierre.

*Clitostethus arcuatus* forme *hausmanni* Gredler, 1863

**distribution :**

Saint-Paul.

*Clitostethus arcuatus* forme *soleyeni* Coutanceau, 2015

**distribution :**

Saint-Paul.

*Derivatio nominis* : forme dédiée à notre collègue Cédric Ajaguin-Soleyen.

*Clitostethus arcuatus* forme *poussereaui* Coutanceau, 2015

**distribution :**

Saint-Paul.

*Derivatio nominis* : forme dédiée à notre collègue Jacques Poussereau.

*Clitostethus arcuatus* forme *quilicii* Coutanceau, 2015

**distribution :**

Saint-Paul.

*Derivatio nominis* : forme dédiée à notre regretté collègue Serge Quilici.

*Clitostethus arcuatus* forme *gomyi* Coutanceau, 2015

**distribution :**

Saint-Paul.

*Derivatio nominis* : forme dédiée à notre collègue Yves Gomy.

*Clitostethus arcuatus* forme **nicolasi** Coutanceau, 2015

**distribution :**

Saint-Paul.

*Derivatio nominis* : forme dédiée à notre collègue Vincent Nicolas.

*Clitostethus arcuatus* forme **ulema** Obenberger, 1942

**Distribution :**

Saint-Paul.

Espèce d'origine européenne, introduite volontairement au Chili et citée d'Argentine. Probablement introduite sur l'île de La Réunion par les activités humaines. Espèce aleurodiphage vivant sur le littoral et n'ayant pas été biotée au-delà de 300 m d'altitude.

Genre **Pseudoscymnus** Chapin, 1962

**pallidicollis** Mulsant, 1853

**distribution :**

Saint-Louis ; Saint-Paul.

Espèce orientale (Inde, Myanmar, Malaisie, Indonésie) introduite à l'île Maurice en 1937 (Vinson, 1960) et qui a naturellement étendu localement son aire de répartition à l'île de La Réunion et à l'île Rodrigues. C'est un aphidiphage et un coccidiphage (prédateur d'*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869 (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) Cochenille du Cocotier et de *Pulvinaria iceryi* (Signoret, 1869) (Mamet, 1958).

Genre **Scymnus** Kugelann, 1794

Sous-genre **Scymnus** Kugelann, 1794

**constrictus** Mulsant, 1850

**distribution :**

Cilaos ; Etang-Salé-les-Bains ; Etang-Salé-les-Hauts ; Hellbourg ; La Grande Chaloupe ; La Possession ; La Saline-les-Hauts ; Le Tampon ; Manapany-les-bains ; Massif du Grand Bénare ; Plaine des Cafres ; Plaine-des-Palmistes ; Pointe des Trois-Bassins ; Saint-André ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Saint-Pierre ; Sainte-Suzanne ; Sainte-Thérèse ; Salazie ; Takamaka.

*Scymnus (Scymnus) constrictus* forme **intercisus** Mulsant, 1850

**distribution :**

Cirque de Mafate ; Le Tampon ; Petite-Île ; Saint-Paul ; Saint-Pierre.

*Scymnus (Scymnus) constrictus* forme **subsuturalis** Mulsant, 1850

**distribution :**

Saint-Louis ; Saint-Philippe.

L'espèce pourrait avoir été décrite de l'île Maurice (?) (Coll. Westwood). Elle est citée de Madagascar et des archipels de l'Océan Indien occidental : archipels des Seychelles, des Comores et des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues). C'est une espèce aphidiphage prédatrice de *Longuinguis sacchari* (Zehntner, 1897) sur la Canne à sucre et de *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) sur le Maïs (Vinson, 1960), occasionnellement psylliphage et aleurodiphage, elle se biote du littoral jusqu'à 2000 m d'altitude.

Genre **Nephus** Mulsant, 1846  
Sous-genre **Nephus** Mulsant, 1846

**voeltzkowi** Weise, 1910 (= *Nephus seychellensis* Sicard, 1912)

**distribution :**

La Grande Chaloupe ; Le Tampon ; Manapany-les-bains ; Plaine d’Affouches ; Plaine des Cafres ; Plaine-des-Palmistes ; Saint-Denis ; Saint-Leu ; Salazie.

Espèce décrite de Madagascar, citée de la République d’Afrique du Sud, de l’archipel des Seychelles et de l’archipel des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues). C’est une espèce coccidiphage qui a été biotée jusqu’à 1600 m d’altitude.

**oblongosignatus** Mulsant, 1850

**distribution :**

Entre-Deux ; Etang-Salé ; Le Tampon ; Plaine des Cafres ; Pointe des Trois-Bassins ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Saint-Pierre ; Takamaka.

Espèce décrite de l’île Maurice, répandue dans les trois îles Mascareignes, citée de Madagascar et de l’archipel des Seychelles. C’est un coccidiphage vivant sur le littoral aux dépens d’*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869 (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) Cochenille du Cocotier et d’*Icerya seychellarum* (Westwood, 1855) (Homoptera, Coccoidea, Margarodidae) qui ravage les arbres fruitiers.

**reunioni** Fürsch, 1974

**distribution :**

Grand Bassin ; Le Tampon ; Saint-André ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Leu.

Espèce endémique de l’île de La Réunion. C’est une espèce coccidiphage prédatrice de *Planococcus citri* Risso, 1813 et de *Planococcus ficus* (Signoret, 1875) et dont la biologie a été étudiée (Izhevsky & Orlinsky, 1988). Elle vit sur le littoral jusqu’à 450 m d’altitude et se biote souvent en compagnie des deux autres espèces de *Nephus*.

Sous-famille **COCCIDULINAE** Mulsant, 1846

Tribu **Coccidulini** Mulsant, 1846

Genre **Lindorus** Casey, 1899

**lophanthae** (Blaisdell, 1892)

**distribution :**

Etang Saint-Paul ; Grande Anse ; La Possession ; Le Tampon ; Ravine Trois-Bassins ; Saint-André ; Saint-Benoît ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Denis ; Saint-Joseph ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Saint-Philippe ; Saint-Pierre ; Sainte-Rose ; Sainte-Suzanne ; Sainte-Thérèse.

Espèce décrite de Californie mais originaire d’Australie, répandue aux Etat-Unis (Californie, Texas, Etat de Washington...), citée des Bermudes, du Canada, du Chili, d’Argentine, d’Uruguay. En Europe elle a été importée volontairement en Italie et s’est propagée spontanément en France. Elle est citée aussi du Royaume-Uni, de Belgique, d’Espagne, de Grèce, de l’archipel de Madère et de l’archipel des Canaries.

Trouvée par Blaisdell sur *Acacia lophantha* Willd., 1806 (Fabaceae) (d'où son nom), elle est utilisée localement contre la Cochenille noire *Saissetia oleae* (Olivier, 1791). En Espagne, c'est un agent de lutte biologique contre la Cochenille rouge du Dattier *Phoenicococcus marlatti* Cockerell, 1899.

Dans la région qui nous occupe, elle est citée de Madagascar, des archipels des Comores et des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues).

Coccidiphage vivant principalement aux dépens d'*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869 (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) Cochenille du Cocotier et d'*Aulacaspis tegalensis* Zehntner, 1898, la Cochenille de la Canne à sucre. Elle se rencontre jusqu'à 900 m d'altitude environ.

Tribu **Cranophorini** Mulsant, 1850

Genre *Cranophorus* Mulsant, 1850

*Cranophorus* sp.

**distribution :**

Saint-Gilles-les-Bains.

Sous-famille **CHILOCORINAE** Mulsant, 1846

Tribu **Chilocorini** Mulsant, 1846

Genre **Brumoides** Chapin, 1965

*suturalis* (Fabricius, 1798) (= *Brumus suturalis* (Mulsant, 1850))

**distribution :**

Etang-Salé-les-Bains ; Saint-Louis.

Espèce à vaste répartition, signalée d'Afrique orientale (Vinson, 1960) et d'Asie (Inde, Bangladesh, Népal, Bhoutan, Sri Lanka, Philippines, Pakistan...) des îles Hawaï. Dans la région qui nous occupe elle est citée de Madagascar, de l'archipel des Seychelles (Gerlach, 2009) et de l'archipel des Mascareignes (île de La Réunion et île Maurice).

C'est un polyphage (coccidiphage, psylliphage, aleurodiphage et aphidiphage) vivant sur le littoral.

*foudrasii* (Mulsant, 1850)

**distribution :**

Etang-Salé ; Saint-Paul.

Espèce d'Afrique (Gambie, Ghana, Namibie, Sénégal, Sierra Leone). Elle a, par ailleurs, été introduite récemment au Brésil pour combattre la Cochenille *Ferrisia virgata* Cockerell, 1893 (Hemiptera : Pseudococcidae) qui occasionne des dégâts dans les plantations de coton (Giorgi *et al*, 2014).

Genre **Chilocorus** Leach, 1815

*bipustulatus* (Linnaeus, 1758) (Introduit)

*Chilocorus bipustulatus* forme *exclamationis* Depoli

**distribution :**

Le Tampon.

Espèce d'origine Paléarctique qui a été introduite en Afrique (Tunisie, Mauritanie, Niger, Soudan) de la fin des années soixante jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix pour lutter contre la Cochenille blanche du Palmier dattier *Parlatoria blanchardi* (Targioni Tozzetti, 1892) et où elle s'est très bien acclimatée (Gaillot, 1967 ; Iperti, 1970 ; Iperti *et al*, 1970, Khoualdia *et al*, 1997). Cette Coccinelle a également été introduite à La Réunion dans les années 1980 pour combattre le Pou rouge de Californie (*Aonidiella aurantii* (Maskell, 1879)) et d'autres Cochenilles diaspines mais les tentatives d'acclimatation ont échoué (Mariau *et al*, 1996).

*nigrinus* (Fabricius, 1798) (Introduit ?)

**distribution :**

Cirque de Mafate ; Etang-Salé-les-Hauts ; Grande Anse ; Le Port ; Saint-Benoît ; Ravine Saint-Denis ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Leu ; Saint-Philippe ; Sainte-Suzanne.

Espèce à vaste répartition, répandue en Asie (Inde, Pakistan, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar, Chine, Indonésie, Thaïlande, en Afrique du Sud, dans la région du Pacifique, au Brésil (Poorani). Dans la région qui nous occupe elle est citée des archipels des Seychelles, des Comores et des Mascareignes à partir de son introduction volontaire à l'île Maurice en 1939 (île de La Réunion et île Maurice).

Cette introduction se révéla être un succès pour le contrôle biologique d'*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869 (Homoptera, Coccoidea, Dispididae) Cochenille du Cocotier. Espèce coccidiphage vivant sur le littoral et jusqu'à 900 m d'altitude environ.

*politus* Mulsant, 1850 (Introduit)

**distribution :**

Cilaos ; Plaine des Cafres ; Plaine-des-Palmistes ; Saint-Denis ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Salazie.

Espèce à répartition essentiellement asiatique : Inde, Bhoutan, Népal, Myanmar, Thaïlande, Célèbes et Java (Indonésie) (Poorani). Présente aux Mascareignes à partir de son introduction volontaire à l'île Maurice en 1937 (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues).

Coccidiphage et aphidiphage vivant sur le littoral et jusqu'à 1600 m d'altitude aux dépens de *Pentalonia nigronervosa* Coquerel, 1859 (Homoptera, Aphididae) le Puceron du Bananier, de *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907) (Homoptera, Aphididae).

Genre **Curinus** Mulsant, 1850

*coeruleus* (Mulsant, 1850) (Introduit)

**distribution :**

Saint-Pierre.

Espèce à vaste distribution, répandue en Inde, au Népal, en Thaïlande, aux Philippines et dans la faune néo-tropicale (Amérique centrale et Amérique du sud) (Poorani). Introduite en Nouvelle-Calédonie.

Psylliphage, elle a été introduite dans l'île de La Réunion en février 1992 par le CIRAD en provenance de Thaïlande (Vandeschrike *et al.* 1992) pour combattre le Psylle *Heteropsylla cubana* Cawford., 1914.



Genre **Exochomus** Redtenbacher, 1843

*laeviusculus* Weise, 1909

**distribution :**

Cilaos ; Cirque de Mafate ; Entre-Deux ; Etang Saint-Paul ; Etang-Salé-les-Bains ; Etang-Salé-les-Hauts ; Grande Anse ; GR2 entre le cimetière des Lataniers et la Porte ; La Possession ; La Saline-les-Hauts ; Le Brûlé de Saint-Paul ; Le Port ; Le Tampon ; Massif du Piton de la Fournaise ; Massif du Piton des Neiges ; Plaine d’Affouches ; Plaine des Cafres ; Plaine-des-Palmistes ; Pointe des Trois-Bassins ; Ravine des Trois-Bassins ; Rivière des Galets ; Rivière Saint-Denis ; Saint-Benoît ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Joseph ; Saint-Leu ; Saint-Paul ; Sainte-Marie ; Salazie.

Espèce décrite de Madagascar, abondamment répandue dans toute la région de l’Océan Indien occidental : Madagascar et les archipels voisins : Mascareignes, Seychelles et Comores. C’est l’espèce la plus commune sur l’île de La Réunion !

Espèce polyphage (aphidiphage, coccidiphage, psylliphage, aleurodiphage et occasionnellement acariphage). A l’île Maurice elle vit aux dépens d’*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869 (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae), Cochenille du Cocotier ; de *Icerya seychellarum* (Westwood, 1855) (Homoptera, Coccoidea, Margarodidae) qui ravage les arbres fruitiers ; de *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907) (Homoptera, Aphididae) ; de *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1851) (Homoptera, Aphididae) le Puceron du Maïs, *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera, Aphididae) ou Puceron du Cotonnier ; de *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, 1841 (Homoptera, Aphididae), le Puceron noir des *Citrus* et du Caféier et de *Neophyllaphis araucariae* Takahashi, 1937 (Homoptera, Aphididae) le Puceron des *Araucaria* (Vinson, 1960). On rencontre cette espèce depuis le littoral jusqu’à 2000 m d’altitude.

Tribu **Platynaspidini** Mulsant, 1846

Genre **Platynaspis** Redtenbacher, 1843

*capicola* Crotch, 1874

**distribution :**

Cirque de Mafate ; Grande Anse ; La Possession ; La Route des Plaines ; La Saline-les-Hauts ; Le Tampon ; Pointe des Trois-Bassins ; Saint-Benoît ; Saint-Denis ; Saint-Joseph ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Sainte-Suzanne.

Espèce décrite d’Afrique du Sud, répandue en Afrique orientale et méridionale (Malawi, République d’Afrique du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zimbabwe, République du Congo, Namibie...) Dans la région qui nous occupe elle est citée de Madagascar, de l’archipel des Comores (Mayotte et Anjouan) (Nicolas, 2009 b) et de celui des Mascareignes (île de La Réunion et île Maurice). C’est une espèce aphidiphage du littoral montant jusqu’à 900 m environ. Elle est prédatrice de *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, 1841 (Homoptera, Aphididae), le Puceron noir des *Citrus* et du Caféier. Elle pourrait être également psylliphage (Vinson, 1960).

Sous-famille **ORTALIINAE** Mulsant, 1850

Tribu **Noviini** Mulsant, 1850

Genre **Rodolia** Mulsant 1850

*fumida* Mulsant, 1850 (= *Rodolia chermesina* Mulsant, 1850)

**distribution :**

Le Tampon ; Saint-Benoît ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Philippe ; Sainte-Marie ; Sainte-Rose ; Salazie.

*Rodolia fumida* forme *dionysia* Sicard, 1909

**distribution :**

Le Tampon ; Salazie.

Espèce originaire d'Asie, répandue en Inde, au Pakistan, à Madagascar (pays de description de *R. chermesina* Mulsant, 1850) et dans les archipels de l'Océan Indien occidental : archipels des Seychelles, des Comores et des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues). Coccidiphage, on la rencontre sur la Canne à sucre, le Manguier, le Citronnier... depuis le littoral jusqu'à 900 m d'altitude environ. Elle est utilisée dans la lutte biologique contre *Icerya seychellarum* (Westwood, 1855) (Homoptera, Coccoidea, Margarodidae) qui ravage les arbres fruitiers.

Sous-famille **COCCINELLINAE** Latreille, 1807

Tribu **Halyziini** Mulsant, 1846

Genre **Psyllobora** Chevrolat in Dejean, 1837

Sous-genre **Thea** Mulsant, 1846

*variegata* (Fabricius, 1781)

**distribution :**

Cilaos ; Entre-Deux ; La Possession ; Le Tampon ; Ravine des Trois-Bassins ; Saint-Denis ; Saint-Gilles-les-Bains ; Saint-Joseph ; Saint-Leu ; Saint-Louis ; Saint-Paul ; Sainte-Marie ; Salazie.

Espèce décrite d'Afrique du Sud répandue en Afrique continentale (Pays du Sahel, Namibie, Swaziland, Rwanda...), à Madagascar (Nosy Be) et dans les archipels de l'Océan Indien occidental : archipels des Seychelles, des Comores et des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues).

C'est une espèce mycophage vivant principalement aux dépens des *Oidium* (Erysiphaceae) qui se développent sur les faces inférieures des feuilles de certains arbres (Chêne, Erable, Pommier...). A La Réunion elle est à rechercher plus particulièrement sous les feuilles du Papayer (*Carica papaya* L., 1753) (Caricaceae), du littoral et jusqu'à 1400 m.

Tribu **Coccinellini** Latreille, 1807

Genre **Cheilomenes** (Chevrolat in Dejean 1837)

***sulphurea*** (Olivier, 1791)

**distribution :**

Plaine des Cafres ; Le Tampon.

Espèce décrite des « Indes Orientales » mais, d'après Vinson (1960) cette citation pourrait être, en fait, l'île Maurice car elle n'a pas été signalée de la région orientale. Elle est répandue en Afrique continentale (République d'Afrique du Sud, République du Congo, Tanzanie...), à Madagascar et dans les archipels de l'Océan Indien occidental : archipels des Seychelles, des Comores et des Mascareignes (île de La Réunion, île Maurice et île Rodrigues).

C'est un mycophage et aphidiphage qui peut aussi dévorer des larves d'autres Coccinelles comme celles d'*Epilachna pavonia* (Olivier, 1808) à Madagascar. Elle vit sur le littoral et jusqu'à 1600 m d'altitude. A l'île Maurice elle a été observée comme prédatrice de *Longinguis sacchari* (Zehntner, 1897), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1851) (Homoptera, Aphididae) le Puceron du Maïs, *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera, Aphididae) ou Puceron du Cotonnier et *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907) (Homoptera, Aphididae).

Genre **Olla** Casey, 1899

***v-nigrum*** (Mulsant, 1866) (Introduite)

**distribution :**

Etang-Salé ; Grande Anse ; Le Tampon ; Petite-Île ; Saint-Joseph ; Saint-Paul.

*Olla v-nigrum* forme noire à taches rouges  
Etang-Salé.

Espèce répandue du Canada à l'Argentine, citée des Antilles et des îles Hawaï... Dans la région étudiée elle n'est connue que de l'île de La Réunion : « Introduite en mars 1992 par le CIRAD, à partir d'individus en provenance de Nouvelle-Calédonie (Quilici *et al*, 1995 ; Vandeschricke *et al*, 1992) pour combattre *Heteropsylla cubana* Crawford, 1914 (Homoptera, Psyllidae), le Psylle qui attaque *Leucaena leucocephala* (Lam.), *L. diversifolia* (Schlechr.) et *Caliandra calothyrsus* Meissu ».

Espèce psylliphage du littoral, remontant jusqu'à 800 m d'altitude.

Genre **Dysis** (Mulsant, 1850)

***bisquatuorguttata*** Mulsant, 1850

**distribution :**

Etang Saint-Paul ; Grande Anse ; Le Tampon ; Manapany ; Plaine-des-Palmistes ; Rivière Saint-Denis ; Saint-André ; Saint-Benoît ; Saint-Denis ; Saint-Paul ; Saint-Philippe

Bien que l'espèce soit citée d'Australie (Chazeau *et al*, 1974), il s'agirait bien d'une endémique de l'archipel des Mascareignes (île de La Réunion et île Maurice). En effet, *D. bisquatuorguttata* n'apparaît pas dans la faune australienne établie par Pope (1988).

C'est une espèce psylliphage et aphidiphage du littoral vivant aux dépens de *Pentalonia nigronervosa* Coquerel, 1859 (Homoptera, Aphididae) le Puceron du Bananier, de *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907) et *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera, Aphididae).

## Hypothèses sur le peuplement de La Réunion

Le peuplement originel de La Réunion se composait probablement d'espèces venues progressivement et naturellement de Madagascar (*Exochomus laeviusculus*, *Nephus oblongosignatus*, *Scymnus constrictus*) et pour la plupart présentes soit sur le continent africain (*Psyllobora variegata*, *Cheilomenes sulphurea*, *Platynaspis capicola*), soit dans la région indo-malaise (*Rodolia fumida*, *Chilocorus nigrinus*, *Sticholotis rugicollis*).

A partir de cette colonisation primaire, quelques rares taxons se sont individualisés, ce qui confère à la faune réunionnaise un faible taux d'espèces endémiques de l'île ou des Mascareignes (*Nephus reunioni*, *Dysis bisquatuorguttata*).

S'en est suivie une phase d'enrichissement d'origine anthropique avec les échanges commerciaux, phase qui se poursuit - et s'accélère ? - encore aujourd'hui (*Brumoides suturalis*, *Clitostethus arcuatus*). L'extension de certaines espèces introduites à Maurice comme *Chilocorus politus* peut être présumée naturelle, mais il est impossible d'en être tout à fait certain.

Ces introductions involontaires ont été également complétées par des introductions volontaires liées au développement de la lutte biologique, les espèces importées s'étant acclimatées (*Olla v-nigrum*) ou non (*Chilocorus bipustulatus* entre autres).

Enfin, trois taxons réunionnais largement répandus dans le monde ont une origine incertaine : *Sticholotis ruficeps*, *Rhyzobius lophanthae* et *Stethorus incompletus*.

## Perspectives

Malgré la progression récente des connaissances, il est tout à fait certain que la faune des coccinellides de l'île de La Réunion est encore mal connue. D'une part, certaines espèces déjà présentes n'ont pas encore été trouvées, ou figurent simplement sans détermination quelque part dans une collection. D'autre part, les potentialités d'introduction involontaire suivie d'acclimatation sont nombreuses et ne faibliront probablement pas dans les années à venir.

Enfin, au-delà de ce recensement systématique, il reste encore énormément de choses à découvrir sur l'écologie et la phénologie des coccinelles à La Réunion. En effet, les éléments dont nous disposons aujourd'hui restent très fragmentaires et ne permettent pas de définir pour la plupart des espèces leur *preferendum* en terme d'habitats, de proies, de secteur géographique (sous le vent / au vent etc.) ou encore de saison.

## Remerciements

Nous remercions nos collègues le Dr. Serge Quilici (†) et M. Cédric Ajaguin Soleyen (CIRAD, La Réunion), Jacques Rochat et Sophie Gasnier (Insectarium de La Réunion), Clairette Amily (devenue depuis Clairette Mairine), Alain Bled, Louis Cheynet, Jacques Hamon, Alain Morisset, Jean-Georges Pointel, Thibault Ramage, pour la collecte de matériel d'étude ainsi que M. Dominique Matiré pour la réalisation des photographies « in natura ».

Nous sommes reconnaissants envers M. Jean Raingard, président d'ACOREP-FRANCE, qui nous a autorisés à utiliser les planches couleurs qui ont servi à illustrer notre article (Nicolas *et al.*, 2015).

## Références

BLAISDELL (F.E.), 1892- A new species of Coleoptera from California. *Entomological News*, 3 : 51.

- CASEY (T.L.), 1899- A revision of the American Coccinellidae. *Journal of the New York Entomological Society* 7 : 71-169.
- CHAPIN (E.A.), 1962- *Pseudoscymnus*, a new genus of Asiatic Scymnini (Coleoptera : Coccinellidae). *Psyche*, 69 : 50-51.
- CHAPIN (E.A.), 1965- Insects of Micronesia Coleoptera. Coccinellidae. *Insects of Micronesia*, 16 (5) : 189-254.
- CHAZEAU (J.), 1979- Mise au point sur le genre *Stethorus* en Océanie et description de deux espèces nouvelles de Mélanésie (Col. Coccinellidae). *Entomophaga*, 24 (3) : 295-303.
- CHAZEAU (J.), 1974- In CHAZEAU (J.), ETIENNE (J.) & FÜRSCHE (H.), Les Coccinellidae de l'Île de La Réunion (Insecta Coleoptera). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 3ème série, n° 210, Zoologie 140 : 265-297.
- CHAZEAU (J.), ETIENNE (J.) & FÜRSCHE (H.), 1974- Les Coccinellidae de l'Île de La Réunion (Insecta Coleoptera). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 3ème série, n° 210, Zoologie 140 : 265-297.
- CHEVROLAT (L.A.A.), 1837 in DEJEAN (P.F.M.A) : Catalogue des coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean. Troisième édition, revue corrigée et augmentée. Livraison 5. Paris : Méquignon-Marvis Père et fils : 385-503.
- COQUEREL (C.), 1866- Faune de Bourbon : Coléoptères. *Annales de la Société entomologique de France*, 6 : 293-340.
- CROTCH (G.R.), 1874- A revision of the Coleopterous family Coccinellidae. London : E.W. Janson, 311 pp.
- DUVERGER (C.), 2001- Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Sticholotidinae (Coléoptère Coccinellidae) pour les Caraïbes. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (2) : 95-97.
- ESCALONA (H.E.) & SLIPINSKI (A.), 2010- *Sticholotis ruficeps* Weise : New Synonymies and Description of Its Mature Larva (Coleoptera : Coccinellidae : Sticholotidini). *Annales Zoologici*, 60 (3) : 309-318.
- FABRICUS (J.C.), 1781- *Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonyma auctorum, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibus, descriptionibus*. Tom I. Hamburgi & Kilonii : C.E. Bohn, viii + 552 pp.
- FABRICIUS (J.C.), 1798- *Supplementum entomologiae systematicae*. Hafniae : Proft et Storch, [2] + 572 pp.
- FÜRSCHE (H.), 1974- In CHAZEAU (J.), ETIENNE (J.) & FÜRSCHE (H.), Les Coccinellidae de l'Île de La Réunion (Insecta Coleoptera). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 3ème série, n° 210, Zoologie 140 : 265-297.
- GAILLOT (P.), 1967- Contribution à la lutte biologique contre *Parlatoria blanchardi* Targ. *L'Entomologiste*, XXIII, 5-6 : 130-135.
- GERLACH (J.), 2009- The Coleoptera of the Seychelles islands. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, 266 pp.
- GIORGI (J.A.), LIMA (M.S.) & VANDENBERG (N.J.), 2014- The first record of *Brumoides foudrasii* (Mulsant) (Coleoptera : Coccinellidae : Chilocorini) from South America, with notes on its biology. *The Coleopterists Bulletin*, 68 (2) : 336-338.

- GOMY (Y.), 2000 – *Nouvelle liste chorologique des Coléoptères de l'Archipel des Mascareignes*. Saint-Denis : Société réunionnaise des Amis du Muséum : 1-140.
- GONZALEZ (F.G.)- Lista actualizada de especies de Coccinellidae (Insecta : Coleoptera) presentes en Chile. En ligne : [www.coccinellidae.cl](http://www.coccinellidae.cl)
- IPERTI (G.), 1970- Elevage et multiplication de coccinelles coccidiphages dans la lutte contre *Parlatoria blanchardi* Targ. Colloque franco-soviétique sur l'utilisation des entomophages, Antibes, 13-18 mai 1968. *Annales de zoologie-écologie animale*, numéro hors-série, INRA : 103-110.
- IPERTI (G.), LAUDEHO (Y.), BRUN (J.) & CHOPPIN de JANVRY (E.), 1970- Les entomophages de *Parlatoria blanchardi* Targ. dans les palmeraies de l'Adrar Mauritanien. III.- Introduction, acclimatation et efficacité d'un nouveau prédateur « Coccinellidae », « *Chilocorus bipustulatus* L., variété « *iranensis* » (var. nov.). *Annales de Zoologie, Ecologie animale*, 2 (4) : 617-638.
- IZHEVSKY (S.S.) & ORLINSKY (A.D.), 1988- Life History of the imported *Scymnus (Nephus) reunioni* (Col. : Coccinellidae) predator of mealybugs. *Entomophaga*, 33 (1) : 101-114.
- KUGELANN (J.G.), 1794- Verzeichniss der in einigen Gegenden Preussens bis jetzt entdeckten Käferarten, nebst kurzen Nachrichten von denselben. *Neuestes Magazin für die Liebhaber der Entomologie* 1 (5) : 513-582.
- KORSCHESKY (R.), 1934- Entomological investigations on the spike disease of sandal, 16. Coccinellidae (Col.). *Indian Forestry Records* (Delhi), 19 (6) : 1-9, 1 pl.
- KHOUALDIA (O.), RHOUMA (A.), BRUN (J.) & MARRO (J.P.), 1997- Lutte biologique contre la cochenille blanche : Introduction d'un prédateur exotique dans la palmeraie de Segdoud. *Phytoma-La Défense des végétaux*, 494 : 41-42.
- KOVAR (I.), 2007- Coccinellidae, pp. 568-631. In LÖBL (I.) & SMETANA (A.) (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera Vol. 4*. Stenstrup : Apollo Books, 935 pp.
- LATREILLE (P.A.), 1807- *Genera crustaceorum et insectorum secundum ordinem naturalem in familia disposita, iconobis exemplisque plurimis explicita. Tomus tertius*. Parisii et Argentorati : Amand Koenig, 258 + [1] pp.
- LEACH (W.E.), 1815- Entomology. In : BREWSTER (D.) (Ed.). *The Edinburgh Encyclopedia*. Volume 9. Edinburgh : Balfour, 384 pp.
- MAMET (J.R.), 1958- The identity of the sugar cane *Pulvinaria* (Hemiptera, Coccoidea) of Mauritius, with notes on its economic importance. *The Proceeding of the Royal entomological Society of London*, (B), 27 (5-6) : 65-75.
- MULSANT (E.), 1846 - *Histoire Naturelle des coléoptères de France. Sulcicolles – Sécuripalpes*. Paris : Maisson, xxiv + 280 pp., 1 pl.
- MULSANT (E.), 1850- Species des coléoptères trimères sécuripalpes. *Annales des Sciences Physiques et Naturelles, d'Agriculture et d'Industrie de Lyon* 2 :1-1104.
- MULSANT (E.), 1853- Supplément à la monographie des coléoptères trimères sécuripapes. *Annales de la Société linnéenne de Lyon* (N. S.) (2) 1 [1852-1853] : 129-333.
- MULSANT (E.), 1866- *Monographie des Coccinellides*. Paris : Savy, [ii] + 292 pp.
- NICOLAS (V.), 2009 a- Contribution à la connaissance des Coccinelles (Coleoptera Coccinellidae) de l'Île de La Réunion. *Harmonia*, 2 : 31-39.

- NICOLAS (V.), 2009 b- Les Coccinelles (Coleoptera Coccinellidae) de Mayotte. *Harmonia*, 3 : 21-32.
- NICOLAS (V.), 2009 c- Additif à la « Contribution à la connaissance des Coccinelles de l'Île de La Réunion ». *Harmonia*, 3 : 43-44.
- NICOLAS (V.), 2013- Additif à la faune des Coccinelles de Mayotte. *Harmonia*, 10 : 3-4.
- NICOLAS (V.), COUTANCEAU (J.-P.), POUSSEREAU (J.) & GOMY (Y.), 2015- Les Coccinelles de l'Île de La Réunion : synthèse des données (Coleoptera, Coccinellidae) [pp : 58-77]. *Le Coléoptériste – Supplément Coléoptères de La Réunion*, Tome 1, 86 pp.
- POORANI (J.)- An annotated checklist of the Coccinellidae (Coleoptera) Indian Subregion. En ligne : [http://www.angelfire.com/bug2/j\\_poorani/](http://www.angelfire.com/bug2/j_poorani/)
- POPE (R.D.), 1988- A revision of the Australian Coccinellidae (Coleoptera). Part 1. Subfamily Coccinellinae. *Inverteb. Taxon.*, 2 : 633-735.
- POUSSEREAU (J.), 2010- Coléoptères nouveaux pour l'Île de La Réunion. *Le Coléoptériste*, 13 (3) : 212-213.
- QUILICI (S.), VINCENOT (D.), FRANCK (A.), OHM (P.), KREITER (S.), DELVARE (G.), KASSEBEER (C.) & LEDOUX (J.C.), 2003- Les auxiliaires des cultures fruitières à l'île de La Réunion. CIRAD Ed., 18 Editions / Graphica, Impr. Précigraph Ltd (Maurice), 168 pp.
- QUILICI (S.), FRANCK (A.), MONTAGNEUX (B.) & TASSIN (J.), 1995- Successful establishment on Reunion Island of an exotic ladybird, *Olla v-nigrum*, the biocontrol of *Leucaena* psyllid, *Heteropsylla cubana*. In : TAFORI, *Workshop proceedings Leucaena psyllid : a threat to agroforestry in Africa*, United Republic of Tanzania, 10-14 october 1994 : 147-154.
- VANDESCHRICKE, (F.), QUILICI, (S.), GAUVIN, (J.) & ROEDERER, (Y.), 1992- Le Psylle des *Leucaena* à La Réunion. Importances des dégâts et perspectives de luttes biologiques. *Bois et Forêts des Tropiques*, 234 : 47-59.
- REDTENBACHER (L.), 1843- Tentamen dispositionis generum et specierum Coleopterorum Pseudotrimerorum Archiductus Austriae. *Vindobone : Disert. Inaug*, 32 pp.
- ROSSI (P.), 1794 - Mantissa insectorum exhibens species nuper in Etruria collectas, adiectis faunae Etruscae illustrationibus, ac emendationibus. Tomus II. Pisis : Typographia Prosperi, 154 pp., 8 pls.
- SICARD (A.), 1909- Revision de Coccinellides de la faune malgache. II. Coccinellidae Aphidiphagae. *Annales de la Société entomologique de France*, 78 : 63-165.
- VINSON (J.), 1936- Les Coccinelles des Îles Mascareignes. *Revue agricole de l'Île Maurice* : 19-28.
- VINSON (J.), 1960- Catalogue of the Coleoptera of Mauritius and Rodriguez, Part. III. *The Mauritius Institute Bulletin*, 4 (3) : 131-196.
- VINSON (J.), 1967- Liste chorologique des Coléoptères des Mascareignes. *The Mauritius Institute Bulletin*, 4 (5-6) : 299-372.
- WEISE (J.), 1885- Coccinellidae. II. Auflage. Mit Berücksichtigung der Arten aus dem nördlichen Asien. In : Reitter E. *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren*. II. Heft. Mödling : H. Büsing, 83 pp.
- WEISE (J.), 1902- Ein neuer deutscher *Scymnus*. *Deutsche Entomologische Zeitschrift* : 240



WEISE (J.), 1909- Hispinen und Coccinelliden aus Madagaskar. *Sonderabdruck aus dem Archiv für Naturgeschichte*, 75, 1 (1) : 111-125.

WEISE (J.), 1910- Coccinellidae von Madagascar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas. *In* VOELTZKOW (A.), *Reise in Ostafrika*. Stuttgart, E. Schweizerbart : 507-520.

WHITEHEAD (V. B.), 1967- The validity of the higher taxonomic categories of the tribu Scymnini (Coleoptera, Coccinellidae). Graduate Division of the University of California, Berkeley, 312 pp.

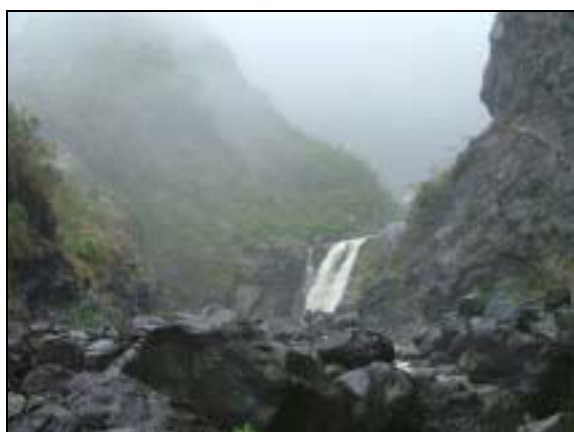
**Planche I : quelques milieux et sites réunionnais  
(photos : V. Nicolas)**



Cirque de Mafate



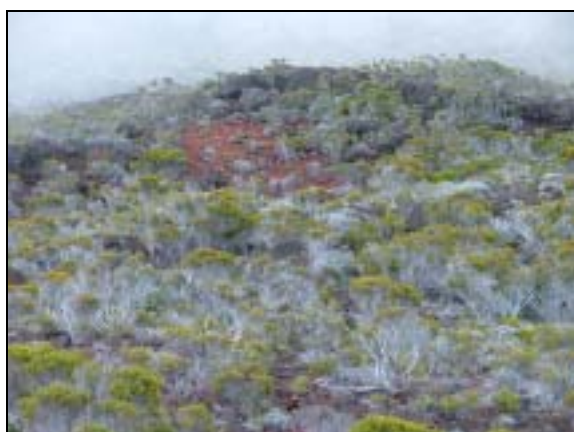
Prairie de la Plaine des Palmistes



Ravine à la source Manouilh



Mare aux cerfs



Brande d'altitude

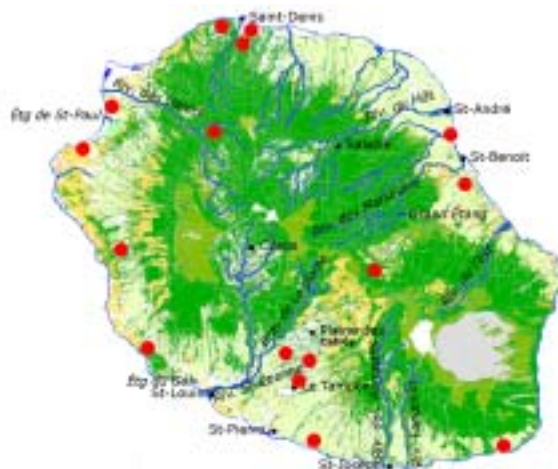


Forêt hygrophile

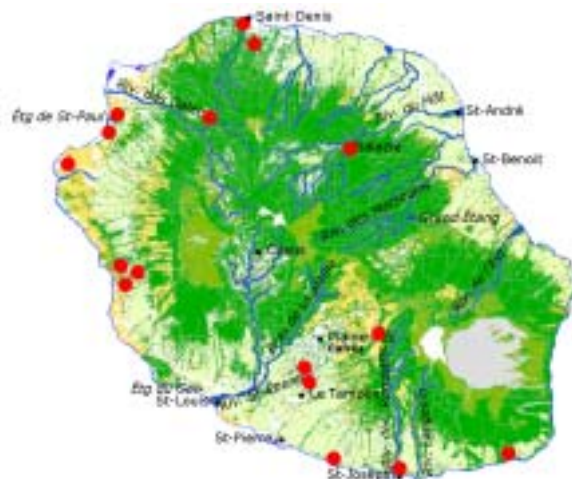
**Planche II : espèces recensées (cartographie: J. Poussereau ;  
photos : J.P. Coutanceau, A. Franck, D. Martiré)**



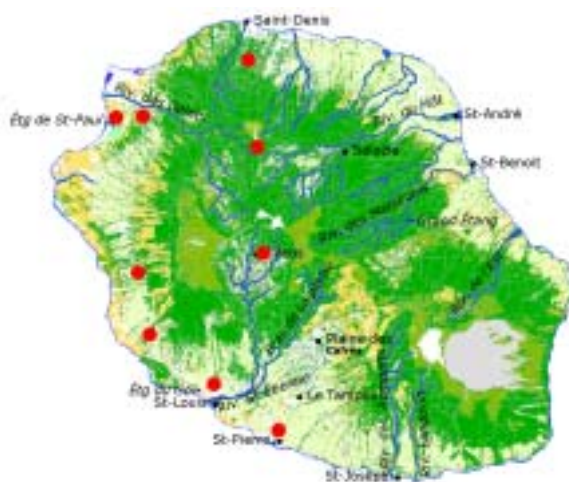
*Sticholotis ruficeps*



*Sticholotis rugicollis*



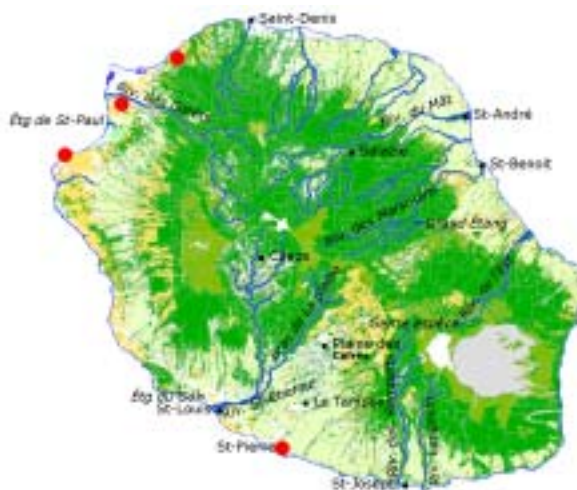
*Stethorus incompletus*







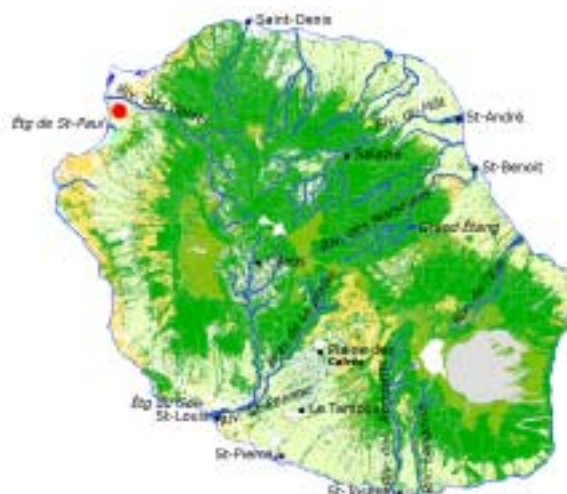
*Clitostethus arcuatus*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. nickerlei*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. abeillei*

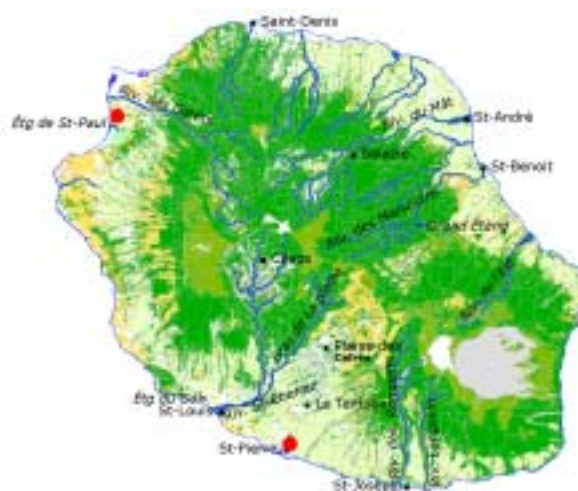




*Clitostethus arcuatus*  
*f. heyrovskyi*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. intermedia*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. hausmanni*







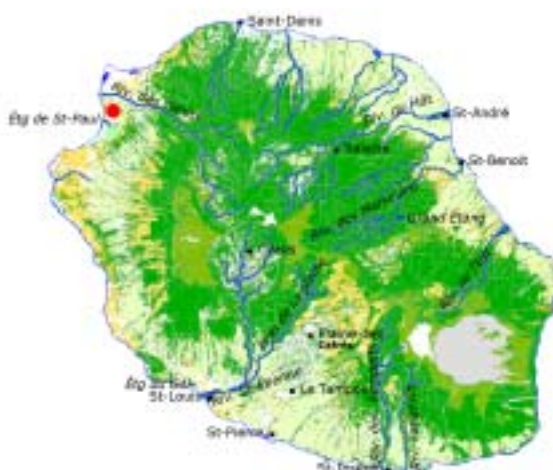
*Clitostethus arcuatus*  
*f. soleyeni*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. poussereau*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. quilicii*

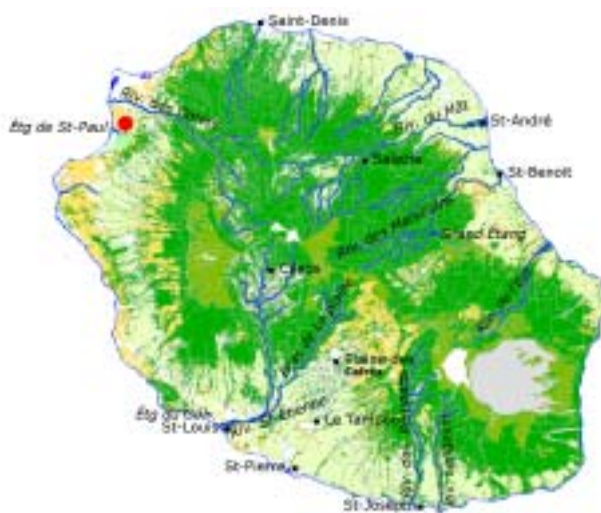




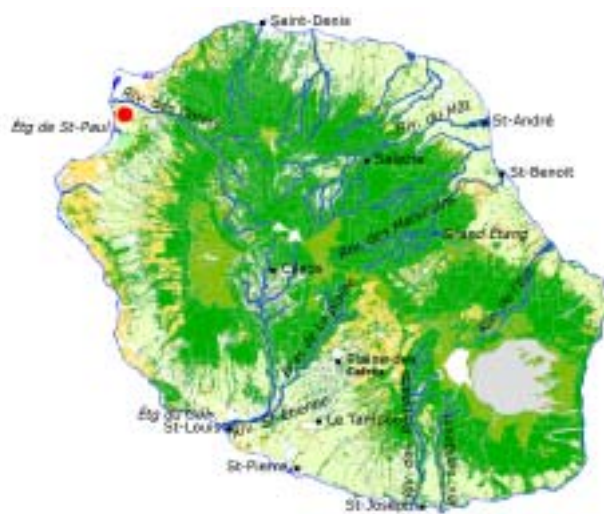
*Clitostethus arcuatus*  
*f. gomyi*



*Clitostethus arcuatus*  
*f. ulema*



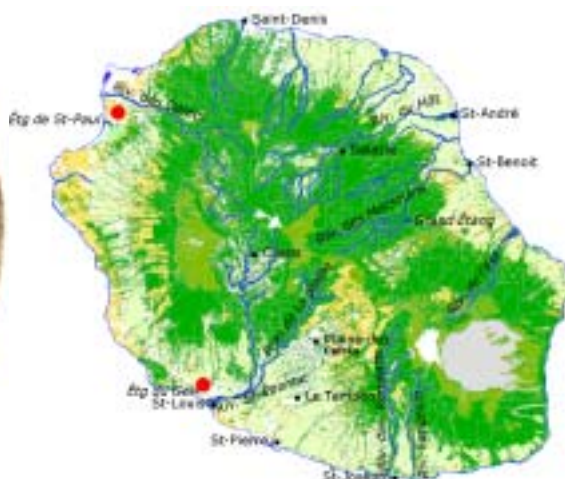
*Clitostethus arcuatus*  
*f. nicolasi*



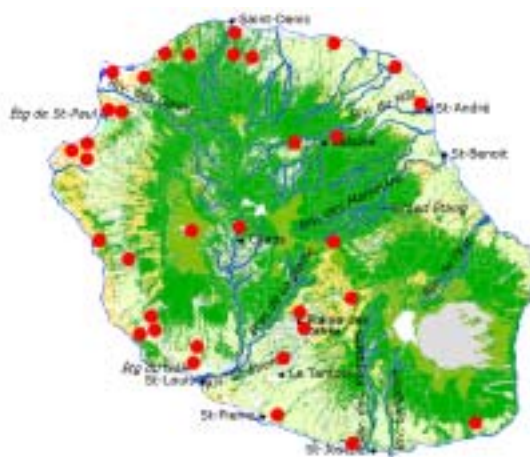




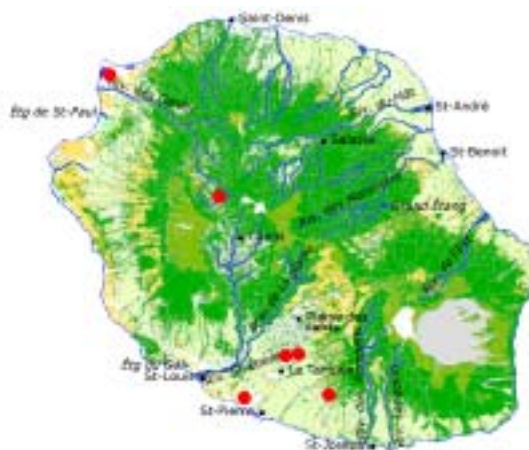
*Pseudoscymnus pallidicollis*



*Scymnus constrictus*

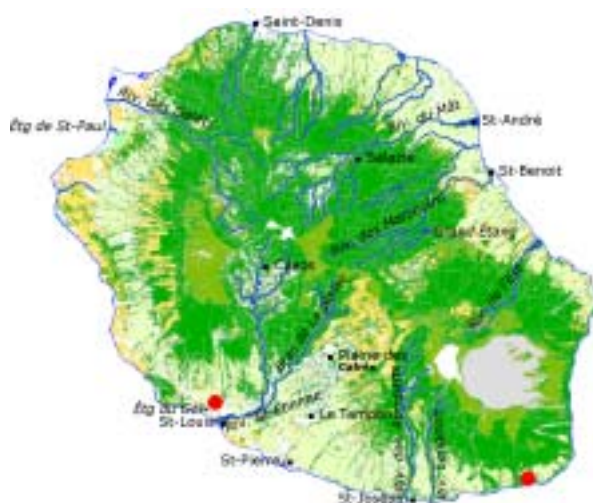


*Scymnus constrictus f. intercisus*

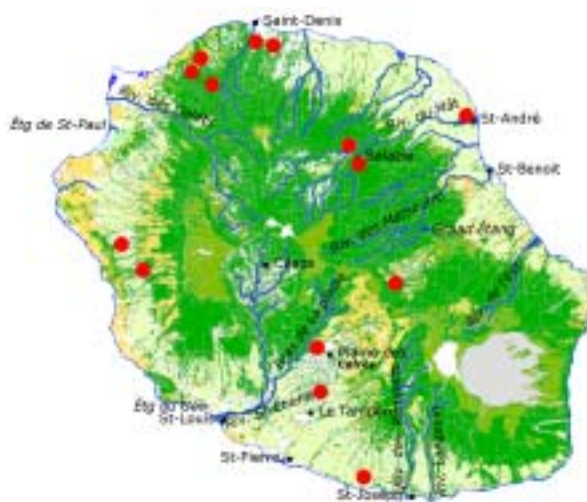




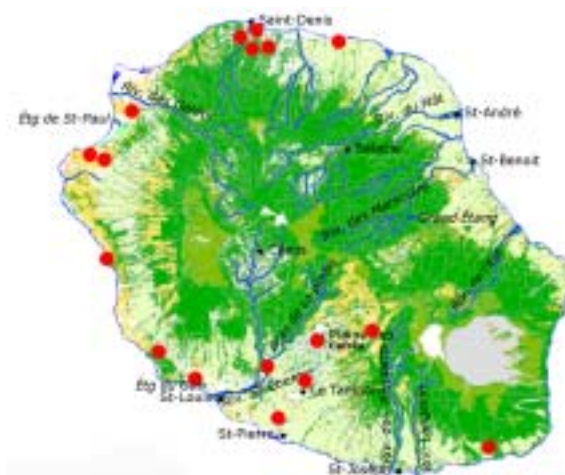
*Scymnus constrictus*  
*f. subsuturalis*



*Nephus voeltzkowi*

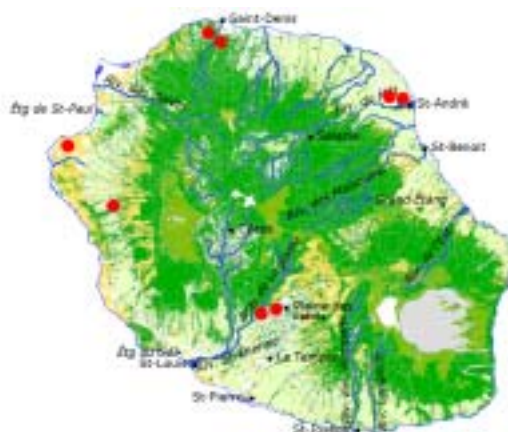


*Nephus oblongosignatus*

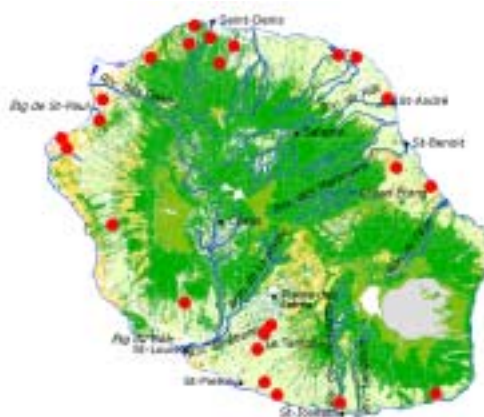




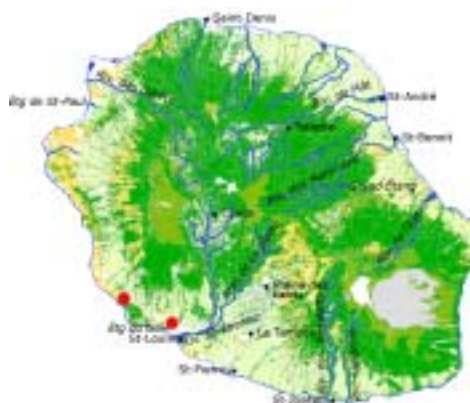
*Nephus reunioni*



*Lindorus lophanthae*



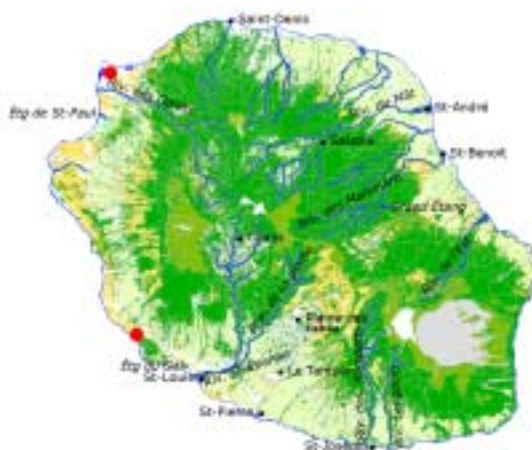
*Brumoides suturalis*



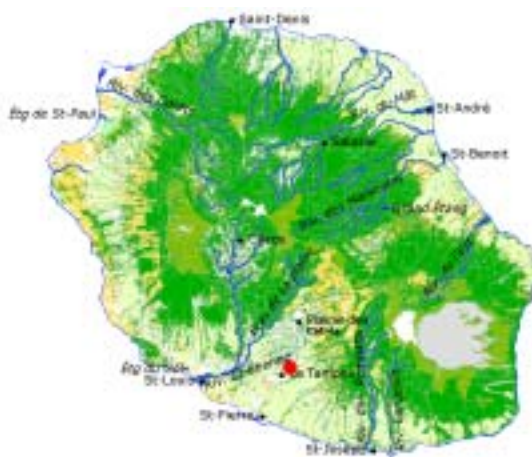




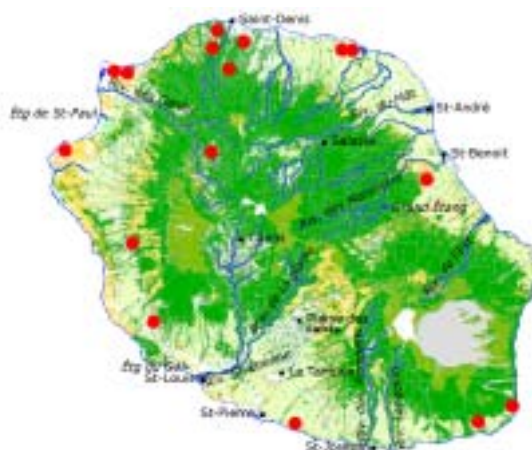
*Brumoides foudrasi*



*Chilocorus bipustulatus*  
*f. exclamationis*

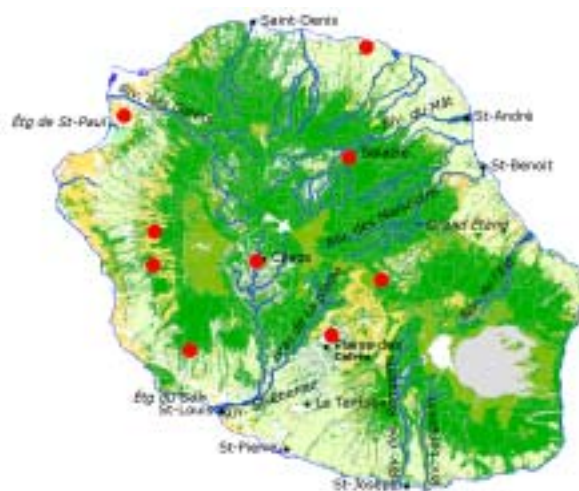


*Chilocorus nigritus*

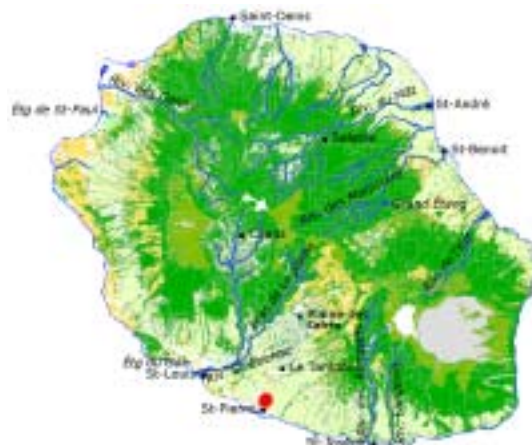




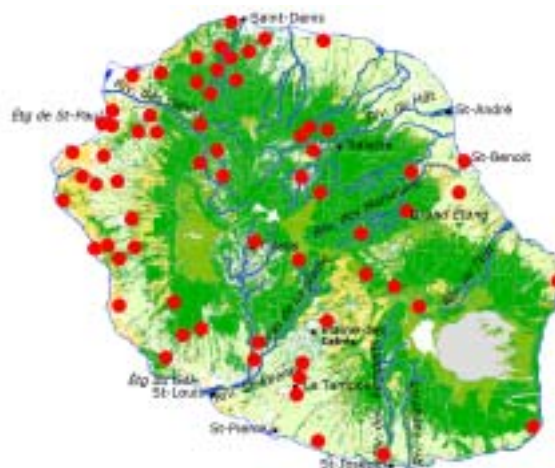
*Chilocorus politus*



*Curinus coeruleus*

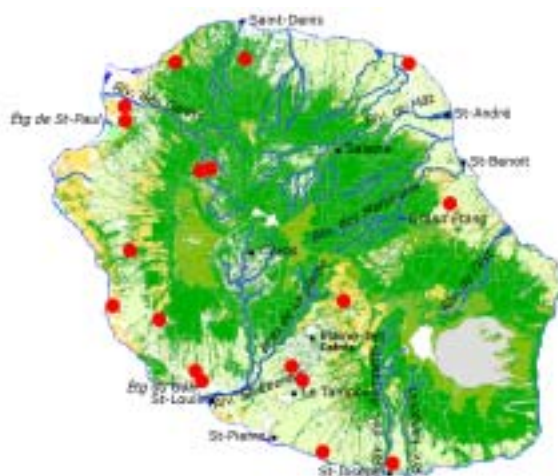


*Exochomus laeviusculus*

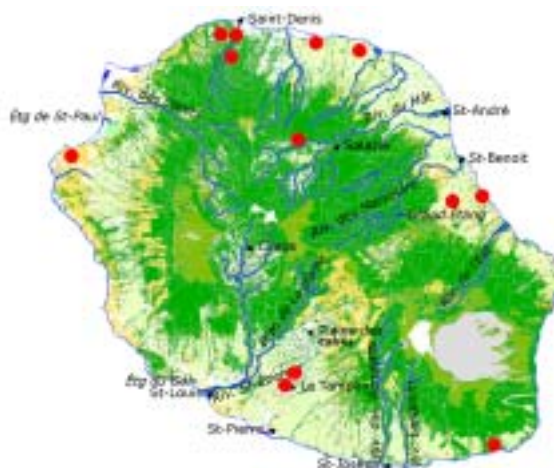




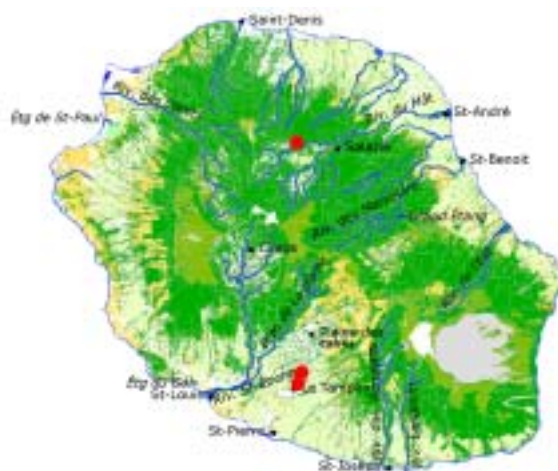
*Platynaspis capicola*



*Rodolia fumida*



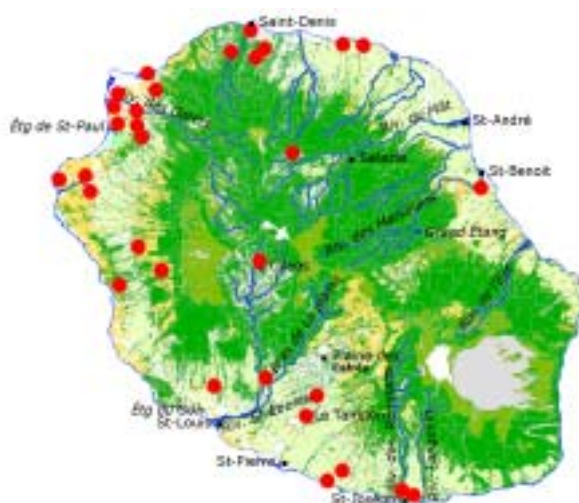
*Rodolia fumida*  
*f. dionysia*







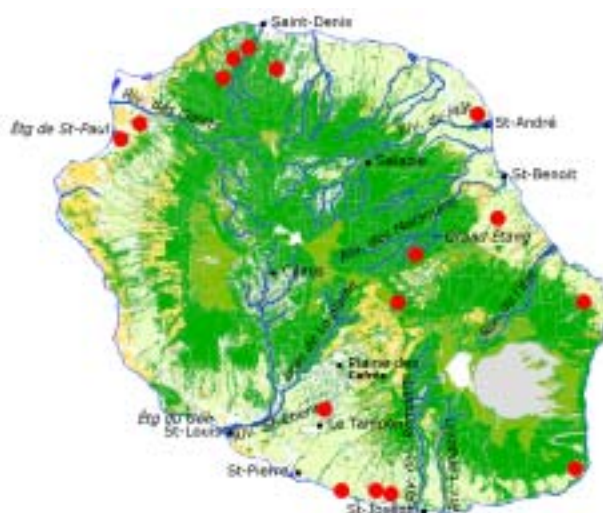
*Psyllobora variegata*



*Cheilomenes sulphurea*



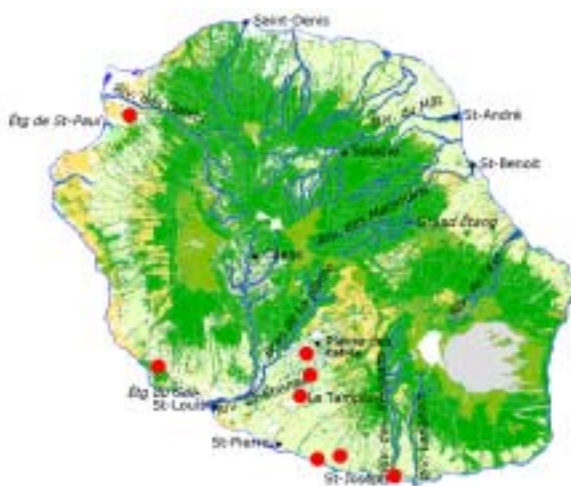
*Dysis bisquatuorguttata*







*Olla v-nigrum*

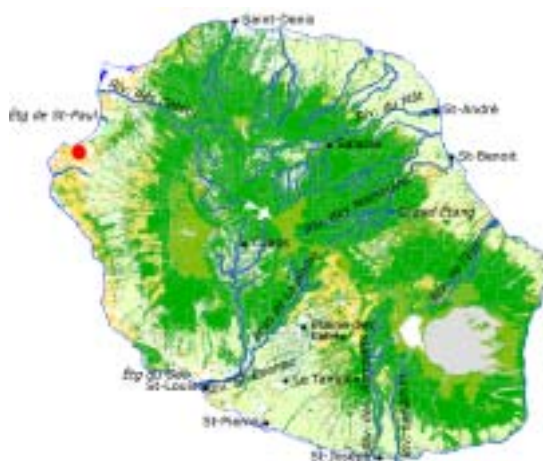


*Olla v-nigrum*  
(forme noire)



Pas de photo car  
espèce indéterminée

*Cranophorus* sp.



## L'ATLAS DES COCCINELLES DE FRANCE METROPOLITAINE : PREMIERES CARTES DE REPARTITION D'ESPECES PEU RECENSEES

Jean-Pierre COUTANCEAU

Université Pierre et Marie Curie, Institut de Biologie Paris Seine, CNRS-UPMC-IBPS UMR  
7138 "Evolution", Bât A, Case 5, 7 quai Saint Bernard, 75252 Paris Cedex 05, France  
(coutance@mnhn.fr).

### Résumé

Les premières cartes de répartition de l'Atlas des Coccinellidae de France métropolitaine concernent 29 espèces de coccinelles.

### Mots-clés

Coccinellidae, France, Atlas, Cartographie

### Abstract

The first Atlas Coccinellidae distribution maps of France concerning 29 species of ladybirds.

### Keywords

Coccinellidae, France, Atlas, Cartography

---

### Introduction

Initié il y a plus d'une quinzaine d'années, l'Atlas des coccinelles de France métropolitaine entre dans sa phase terminale. Trois sources de données patrimoniales ont été prises en compte : la bibliographie (plus de 1000 références retenues, exception faite de tout ce met en scène la coccinelle à travers le folklore, les comptines, les bandes dessinées, la poésie, etc...), les prospections dans divers milieux naturels (plus de 200 collaborateurs) et l'étude du matériel collecté (83 collections expertisées).

La faune de France comporte 131 espèces (Coutanceau, 2014) mais certaines d'entre elles, mentionnées dans divers bulletins et revues entomologiques ou de sciences naturelles non plus été revues depuis plusieurs décennies, comme *Tetrabrachys connatus* Creutzer, *Scymnus silesiacus* Weise et *Stethorus gilvifrons* Mulsant.

*Cynegetis impunctata* Linnaeus, quant à elle, n'a jamais été observée dans les collections tant publiques que privées.

En ne prenant pas en compte ces coccinelles, le nombre d'espèces actuelles s'élèverait à 126.

Deux autres espèces, *Hyperaspis camusi* Duverger et *Hyperaspis voisini* Duverger seront étudiées ultérieurement, afin de statuer sur leur validité en tant que « *bona species* ».

Les premières cartes de répartition sont proposées pour les espèces suivantes : *Serangium parcesetosum* Sicard, *Coelopterus salinus* Mulsant & Rey, *Rhyzobius bipartitus* Fuente, *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, *Diomus rubidus* Motschulsky, *Nephus aguilar*

Gourreau, *Nephus kiesenwetteri* Mulsant, *Nephus nigricans* Weise, *Nephus binotatus* Brisout de Barneville, *Nephus ludyi* Weise, *Scymniscus anomus* Mulsant & Rey, *Scymniscus horioni* Fürsch, *Scymniscus semirufus* Weise, *Scymnus flagellisiphonatus* Fürsch, *Scymnus fulvicollis* Mulsant, *Scymnus marinus* Mulsant, *Scymnus fraxini* Mulsant, *Scymnus damryi* Weise, *Scymnus doriae* Capra, *Scymnus inderihensis* Mulsant, *Scymnus laetificus* Weise, *Scymnus marginalis* Rossi, *Exochomus octosignatus* Gebler, *Novius cruentatus* Mulsant, *Rodolia cardinalis* Mulsant, *Adalia bipunctata revelierei* Mulsant, *Harmonia conformis* Boisduval, *Henosepilachna angusticollis* Reiche, *Henosepilachna elaterii* Rossi.

La nomenclature utilisée est celle de notre travail (Coutanceau *in* Tronquet, 2014).

## Matériel et méthode

Les informations relatives aux espèces citées proviennent des trois sources citées plus haut.

Si, l'étude des collections et les données de terrain (contemporaines) permettent de vérifier l'identité d'une espèce, en cas de doute, certaines citations bibliographiques peuvent être source d'interrogation quant à leur exactitude. Un risque de confusion avec d'autres bêtes dont les habitus se ressemblent ne peut être écarté.

Toutes les collections mentionnées dans le texte ont été révisées. Pour celles déposées dans des musées ou associations, le nom du lieu et l'année de dépôt (du moins, quand ils sont connus) sont précisés une seule fois.

Abréviations des lieux de conservation des collections :

- ANVL (Association des naturalistes de la Vallée du Loing)
- EIP (Ecole d'ingénieurs de Purpan)
- INRA-ENSAM (Institut national de la Recherche agronomique-Ecole nationale Supérieure d'Agronomie de Montpellier)
- MCL (Musée des Confluences de Lyon)
- MJSVD (Muséum-Jardin des Sciences de la ville de Dijon)
- MHNN (Muséum d'Histoire naturelle de Nîmes)
- MNHN (Muséum national d'Histoire naturelle) à Paris

## Liste commentée des espèces

### *Serangium parcesetosum* Sicard, 1929

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Valbonne, en 1988 (Malausa *et al*, 1988 et 2008; Duverger, 1998a ; Coutanceau, 2006b ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Corse** (San Giuliano, en 1986, Duverger, 1998a ; Mignataja ; Vadina, 17.VII.2000 : coll. A. Coache (Coutanceau, 2006b ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Var** (Ile de Porquerolles, en 1987, Duverger, 1998a ; Cloupeau & Mouquet, 2010 ; Coutanceau & Malausa, 2014).

### *Coelopterus salinus* Mulsant & Rey, 1852

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Antibes, mai 1946 : coll. C. Duverger, MNHN, 2003), **Aude** (Montagne d'Alaric ; Serviès-en-Val ; collines de La Clape (Gavoy, 1905) ; Narbonne, 21.V.1905 : coll. A.C. Thierriat, MJSVD, 1991), **Bouches-du-Rhône** (Beauduc, 05.V.1902 : coll. L. Bedel,

MNHN, 1922; Albaron ; Rognac : coll. H. Caillol, MCL, 1997 (Caillol, 1913); Saintes-Maries-de-la-Mer, 12.I.1919 : coll. L. Puel ; La Tour du Valat ; le phare de Galoche : coll. J. Théron, MHNN, 1988 (Théron, 1975)), **Corse** (Duverger, 1998b), **Gard** (Aigues-Mortes ; Remoulins : coll. J. Sainte-Claire Deville, MNHN, 1932 ; Nîmes ; Saze ; Sylvéréal : coll. J. Théron (Théron, 1975)), **Hérault** (Saint-Guilhem-le-Désert : coll. J. Sainte-Claire Deville; La Grande-Motte, avril 1949 : coll. C. Duverger), **Var** (Hyères, février 1975 : coll. C. Duverger ; Duverger, 1988), **Vaucluse** (Avignon, juin 1989 : coll. C. Duverger).

### ***Rhyzobius bipartitus* Fuente, 1918**

Distribution :

**Pyrénées-Orientales** (Montferrer, 29.VI.1962 : coll. G. Tempère in coll. M. Bergeal; Port-Vendres (Duverger, 1990) ; Banyuls-sur-Mer, 07.II.1998: coll. N. Gompel (Duverger, 2001)).

Obs. : jusqu'en 2003, *Rhyzobius bipartitus* Fuente, 1918 et *Rhyzobius bassus* Normand, 1938 étaient considérées comme deux espèces distinctes. Notre collègue Santos Eizaguirre, après avoir étudié le type du *Rhyzobius bassus* conservé dans la collection H. Normand déposée à l'Institut Nationale Agronomique de Tunis, conclut à une synonymie entre ces deux taxa (Eizaguirre, 2004).

### ***Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Menton, mai 1905 : coll. C. Georgel ; Garavan, Cabbé-Roquebrune, 1919 et 1920 (Marchal, 1921) ; Marchal, 1922 ; Poutiers, 1922 ; Marchal & Pussard, 1938 ; Ghesquière, 1954 ; Panis, 1981) ; 12.VII.2010 : coll. S. Barbier & M. Blineau ; Sainte-Maxime, août 1983 : coll. J. Derré ; Villeneuve-Loubet, 10.VII.2000 : coll. C. Gery ; Pégomas, 15.VII.2010 : coll. J.P. Chichery ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Bouches-du-Rhône** (Gourreau, 1974 ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Corse** (Gourreau, 1974 ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Finistère** (Brest, 14.VI.2007 : coll. G. Lemoine), **Indre-et-Loire** (Tours, 21.VII.2011 : coll. R. Cloupeau (Cloupeau & Mouquet, 2010 ; Cloupeau *et al*, 2012)), **Nord** (Lieu-Saint-Amand, 11.II.2011 : coll. B. Derolez), **Rhône** (Lyon, (Coutanceau & Malausa, 2014)), **Var** (Toulon, 23.VI.1966 : coll. C. Vandenberg ; Giens, 13.VII.1968 et 30.VII.1970 : coll. R. Allemand ; Cloupeau & Mouquet, 2010).

Obs. : en dehors de la région méditerranéenne où elle est acclimatée, la présence de cette espèce, dans le reste de la France, est liée à sa commercialisation en vue de son utilisation pour la lutte biologique.

### ***Diomus rubidus* (Motschulsky, 1837)**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (La Brillanne, le 10.VI.1997 : coll. A. Coache (Duverger, 1998b)), **Gard** (Vézénobre, juillet 1977 : coll. J.M. Gourreau (Fürsch, 1986)), **Hérault** (Maugio Candillargues, 29.VIII.1999 : coll. J.P. Tamisier).

### ***Nephus aguilari* Gourreau, 1975**

Distribution :

**Hautes-Pyrénées** (Gavarnie, juillet 1937 : coll. G. Tempère in coll. M. Bergeal (Gourreau, 1975)).

***Nephus kiesenwetteri* Mulsant, 1850**

Distribution :

**Corse** (Coutanceau, à paraître).

Obs. : cette espèce présente une grande variabilité élytrale (Gourreau, 1974 ; Coutanceau 2002).

***Nephus nigricans* Weise, 1879**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (Volx, 30.IV.1997 : coll. A. Coache), **Alpes-Maritimes** (Antibes : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Aude** (Fitou, 16.VI.1989 : coll. J. Hamon, MCL, 2003), **Var** (Le Trayas, 25.X.1931), **Bas-Rhin** (Heilingenberg, 29.XII.1986 ; Strasbourg, le 01.VI.1997 : coll. H. Caillot (Caillot, 1998)), **Bouches-du-Rhône** (Marseille ; Mazargues : coll. H. Caillot (Caillot, 1913) ; Rognac, 15.V.1892 ; Beauduc, 05.V.1902 ; Saintes-Maries-de-la-Mer, 12.I.1919 ; Valcarès, 21.III.1920 : coll. A. Chobaut, MNHN, 1942), **Corse** (Gourreau, 1974 ; Duverger, 1990), **Côte-d'Or** (Nantaux, 20.VI.2001 ; Corgoloin, 26.VI.2001), **Hérault** (Sète, 1863, A. Puton in coll. E. André, MNHN, 1914), **Indre-et-Loire** (Vouvray, 13.IV.2007 et 20.IV.2007 : coll. R. Cloupeau (Cloupeau *et al*, 2008)), **Manche** (Saint-Rémy-des-Landes, 25.V.1954, H. Chevin (Le Monnier & Livory, 2003)), **Hautes-Pyrénées** (massif du Néouvielle, 04.VI.2009 ; lac de l'Oule, 23.VI.2009 : E.I.P), **Pyrénées-Atlantiques** (Sare, 25.VIII.1998 : coll. C. Van Meer), **Rhône** (Saint-Per-en-Nivelle, 06.V.1999 : coll. N. Gompel), **Vaucluse** (Morières-lès-Avignon, 29.X.1908 : coll. A. Chobaut).

***Nephus binotatus* Brisout de Barneville, 1863**

Distribution :

**Bouches-du-Rhône** (Aix-en-Provence : coll. H. Caillot (Caillot, 1913) ; Marseille : coll. H. Caillot (Caillot, 1954)) ; Sausset-les-Pins, 09.IV.1917 : coll. A. Chobaut), **Corse** (Gourreau, 1974 ; Duverger, 1990), **Gard** (Saze : coll. H. Caillot (Caillot, 1913) ; Nîmes : coll. J. Théron (Théron, 1975)) ; **Hérault** (Béziers (Grenier, 1863) ; Sète, 1863, A. Puton in coll. E. André ; Montpellier : coll. R. Oberthür, MNHN, 1952), **Pyrénées-Orientales** (Les Angles, 17.III.1907 : coll. A. Chobaut), **Seine-et-Marne** (Nemours : coll. L. Bedel) ; forêt de Fontainebleau (Gruardet, 1932), **Tarn** (Albi (Gavoy, 1909)) ; **Vaucluse** (Morières-lès-Avignon, 04.III.1897 et 10.III.1897 : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Avignon ; Bédarrides : coll. H. Caillot (Caillot, 1913) ; Mont Ventoux, 29.4.1917 : coll. A. Chobaut ; Sainte-Colombe : coll. H. Caillot (Caillot, 1954) ; Iperti (1987)).

***Nephus ludyi* (Weise, 1879)**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (montagne du Cheval Blanc et Pic de Couar, coll. J.M. Gourreau (Gourreau, 1974)), **Alpes-Maritimes** (Cannes : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Bouches-du-Rhône** (Saintes-Maries-de-la-Mer : coll. H. Caillot (Caillot, 1913) ; Albaron ; Marseille ; Saint-Julien-les-Martigues ; Vaccarès : coll. H. Caillot (Caillot, 1954)), **Corse** (Erbalunga, S. de Caraffa in coll. J. Sainte-Claire Deville), **Dordogne** (Biron, 16.X.1999 : coll. J.P. Tamisier), **Var** (Claviers : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Massif des Maures, 30.XII.1958 : coll. P. Bonadona ; MCL, 1994 ; Toulon, 14.IV.1966 : coll. J. Barbier ; MJSVD, 1980), **Vaucluse** (Mont Ventoux, 08.X.1916 : coll. A. Chobaut ; Iperti (1987)).

***Scymniscus anomus* (Mulsant & Rey, 1852)**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Cannes : coll. H. Caillol (Caillol, 1913)), **Corse** (Gourreau, 1974 ; Duverger, 1990), **Gard** (Franquevaux : coll. J. Thérond, (Thérond, 1975) ; Gajan, 07.VIII.1991 : coll. J. Bruger), **Var** (Hyères : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Saint-Raphaël : coll. C. Demaison, MNHN, 1937), **Vaucluse** (Morières-lès-Avignon : coll. H. Caillol (Caillol, 1913)).

***Scymniscus semirufus* (Weise, 1885)**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (Frapa & Coache, 2007), **Alpes-Maritimes** (Nice, 1851 : coll. H. Brisout de Barneville, MNHN, 1930 ; Cannes ; canal de La Vésubie : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Bouches-du-Rhône** (Marseille, juin 1924 : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Ile de ratonneau, 19.III.1983 : coll. P. Ponel), **Corse** (Gourreau, 1974), **Dordogne** (Bonneville, juillet 1973 : coll. Duverger), **Hautes-Alpes** (Briançon (Grenier, 1863)), **Vaucluse** (Mondragon, 05.IX.1980 : coll. J. Bruger).

***Scymniscus horioni* (Fürsch, 1965)**

Distribution :

**Lot** (Rocamadour, 23.VI.2001 : coll. J.P. Tamsier).

***Scymnus flagellisiphonatus* (Fürsch, 1969)**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Antibes (Gourreau, 1974)), **Var** (Camps Couguers, 06.X.1995 : coll. N. Gompel), **Vaucluse** (Mondragon, 15.V.1990 ; Orange, 22.VII.1991 : coll. J. Coffin).

***Scymnus fulvicollis* Mulsant, 1846**

Distribution :

**Ain** (La Madeleine, 18.IX.1886 : coll. H. de Touzalin, MNHN, 1946), **Alpes-de-Haute-Provence** (Saint-Benoît : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) Forcalquier, 07.V.1995 ; Saumane, 15.V.1995 ; La Brillanne, 16.V.1996 et 30.V.1996 ; Volx, 28.IV.1997 ; Vachères, 03.V.1997 : coll. A. Coache), **Ardèche** (Les Vars : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Aude** (Narbonne : coll. A. Godart in coll. A. Argod-Vallon, MNHN, 1931 ; Carcassonne (Gavoy, 1905)), **Bouches-du-Rhône** (Aix-en-Provence ; Saintes-Maries-de-la-Mer : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Marseille : coll. H. Caillol (Caillol, 1954)), **Corrèze** (Nespouls, 01.VII.2009 ; Saint-Cernain-de-Larche, 17.V.2014 : coll. V. Nicolas), **Dordogne** (Bonneville, 20.VIII.1970 et août 1981 : coll. C. Duverger), **Gard** (Aramon ; Générac ; Les Angles ; Nîmes : coll. J. Thérond (Thérond, 1975)), **Gers** (Campagne-d'Armagnac, 13.VI.2008, E.I.P.), **Indre-et-Loire** (Luzillé, 10.VI.2007 : coll. R. Cloupeau (Cloupeau *et al*, 2008)), **Landes** (Gobert (1873-1880) ; Contis-Plage : coll. J. Clermont ; Dax, Saint-Martin-des-Landes : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Lot** (Frayssinet, 06.VII.1987 et février 1995 ; Garlucet, février 1995 : coll. F. Burle ; Gramat, février 1995 : B et M. Secq) ; Rocamadour, 29.XII.1997 : coll. J.P. Tamsier), **Lot-et-Garonne** (Villeneuve-sur-Lot, 14.IV.1998 : coll. J.P. Tamsier), **Maine-et-Loire** (La Breille-les-Pins, 30.VII.2009, M. Charrier (Durand, com. pers.) ; Durand, 2012), **Hautes-Pyrénées** (Rebisclou, du 21.V. au 22.VI.2008 : E.I.P), **Pyrénées-Orientales** (A.R.E, 1997), **Rhône** (Lyon : coll. A. Godart in coll. A. Argod-Vallon), **Tarn** (Albi (Gavoy, 1909) ; Roquecourbe ; Belleserre (Galibert, 1932) ; forêt de la Grésigne, 28.IV.1963, 29.IX.1963, 08.VII.1979 : coll. J. Rabil, MCL, 1994 (Rabil, 1992)), **Var** (Toulon ; Vidauban : coll. J.



Sainte-Claire Deville ; massif de la Sainte-Beaume : coll. L. Bedel; Carcès (Bétis, 1908) ; Claviers ; massif de l'Estérel : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Brignoles : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Lorgues : coll. H. Caillol (Caillol, 1954) ; Hyères, 15.V.1986 ; Nans-les-Pins, 16.VII.1989 : coll. P. Ponel), **Vaucluse** (Avignon : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Bédoin ; La Bonde ; Sainte-Colombe : coll. H. Caillol (Caillol, 1954) ; Mont Ventoux (Ipert, 1987)), **Vienne** (Genier, 1863).

### ***Scymnus marinus* Mulsant, 1850**

Distribution :

**Alpes de Haute-Provence** (Digne-les-Bains : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; La Brillanne, 12.X.1996 : coll. A. Coache ; le Calavon ; le Lauzon ; la Laye (Frapa & Coache, 2007)), **Alpes-Maritimes** (Guillaumes : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Cannes : coll. J. Sainte-Claire Deville ; canal de la Vésubie : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Ardèche** (Les Vans : coll. J. Sainte-Claire Deville), **Aude** (Carcassonne ; Fajac-en-Val ; Gourgounet ; Île Sainte-Lucie ; montagne d'Alaric ; Serviès-en-Val (Gavoy, 1905)), **Bouches-du-Rhône** (Île du château d'If ; Marseille ; Saintes-Maries-de-la-Mer : coll. H. Caillol (Caillol, 1913), 30.VI.1995 : coll. N. Gompel ; Saint-Julien-les-Martigues, coll. C. Fagniez in coll. H. Coiffait, MNHN, 1983 ; Albaron ; Boulbon ; Saint-Michel-de-Frigolet ; Tarascon : coll. H. Caillol (Caillol, 1954)), **Corse** (Ajaccio, V. Budtz ; Aléria, S. de Caroffa in coll. J. Sainte-Claire Deville ; Porto-Vecchio, 13.V.1987 ; Bonifaccio, 14.V.1987 : coll. P. Ponel), **Drôme** (Chalancon, avril 2007 : coll. E. Jiroux), **Finistère** (Morlaix (Genier, 1863)), **Gard** (Beaucaire : coll. H. Caillol (Caillol, 1954) ; Aramon ; Boucoiran ; Le Grau-du-Roi ; Les Angles ; Montfaucon ; Nîmes ; Remoulins ; Saint-Geniès-de-Comolas : coll. J. Théron (Théron, 1975)), **Hautes-Alpes** (Gap : coll. C. Fagniez in coll. H. Coiffait ; Briançon (Gourreau, 1974), **Hérault** (Montpellier, 24.VIII.2000 : coll. N. Gompel), **Isère** (Grenoble (Genier, 1863)), **Pyrénées-Orientales** (Collioure (Mayet, 1904) ; Osséja, 03.VII.1987 ; Millas, 30.VI.1989 : coll. P. Ponel ; A.R.E., 1997)), **Saône-et-Loire** (Genier, 1863), **Tarn** (Castres (Genier, 1863) ; Les Salvages (Gavoy, 1907) ; Albi ; Belleserre ; Les Farguettes ; Vielmur-sur-Agout (Galibert, 1932)), **Var** (Claviers : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Hyères : coll. A. Godart in coll. A. Argod-Vallon ; Fréjus ; Porquerolles, massif de la Sainte-Beaume : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Draguignan, 11.III.1944 : coll. P. Bonadona), **Vaucluse** (La Bonde, 05.VI.1903 : coll. C. Fagniez in coll. H. Coiffait ; Bédarrides ; Morières-lès-Avignon ; Orange : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Vaisons-la-Romaine, 05.X.1964 : coll. A.C. Thiériat ; Avignon : coll. J. Théron (Théron, 1975) ; Mont Ventoux (Ipert, 1987) ; Cabrières-d'Aigues, 08.II.1998 : coll. J. Coffin).

### ***Scymnus fraxini* Mulsant, 1850**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (Estoublon, 14.VII.1996 : coll. A. Coache), **Bas-Rhin** (Régisheim : coll. J.M. Gourreau (Gourreau, 1974)), **Bouches-du-Rhône** (Marseille, 01.IX.1985 : coll. G. Moraguès), **Charente** (Chabanais, 18.X.2013 ; Cherves-Châtelars, 18.X.2013 ; Mouzon, 18.X.2013 ; Ansac-sur-Vienne, 05.V.2014 : coll. V. Nicolas), **Var** (forêt de Siou-Blanc, 24.V.1970), **Corse** (Gourreau, 1974 ; Duverger, 1990)), **Corrèze** (Rosiers-de-Juillac, 08.VIII.2013 ; Saint-Cernin-de-Larche, 17.V.2014 ; Rilhac-Treignac, 24.VII.2014 ; Segonzac, 13.VIII.2014 : coll. V. Nicolas), **Côte-d'Or** (Esbarres, 24.VII.1954 : coll. J. Barbier), **Dordogne** (Bonneville, juillet 1977 et juin 1984 : coll. C. Duverger), **Haute-Garonne** (Toulouse, 30.VII.2013 : coll. V. Nicolas), **Gironde** (Noailac, 07.IV.2014 : coll. V. Nicolas), **Hérault** (Saint-Martin-de-Londres : coll. J.M. Gourreau (Gourreau, 1974)), **Indre-et-Loire** (Cravant-les-Coteaux, 25.VIII.2006 ; Beaumont-en-Véron, 28.IV.2007 ; Bléré,

13.VI.2007 ; Chançay, 21.VII.2006, 06.VII.2007, 01.VI.2009; Chinon, 26.V.2006, 05.VIII.2007, 12.VIII.2009, 14.VIII.2009, 13.IX.2009, 23.IX.2009, 08.IV.2010, 08.V.2010, 26.VI.2010, 03.VIII.2010, 07.VIII.2010, 01.IX.2010, Cinais, 16.VIII.2010 ; La Ferrière, 09.V.2008 ; Ferrière-Larçon, 11.VI.2008, 05.VIII.2008 ; Larçay, 18.VIII.2008 ; Le Louroux, 30.VIII.2007 ; Luzillé, 10.VI.2008 ; Noizay (09.IX.2007 ; Reugny, 16.VI.2007 ; Rilly-sur-Vienne (06.VII.2006, 26.VIII.2010 ; Villedômer, 25.V.2006, 21.IV.2007, 27.IV.2008, 25.VIII.2008, 10.IV.2011 ; Vouvray, 08.X.2005, 22.IX.2012 : coll. R. Cloupeau) (Cloupeau *et al.*, 1988, 1990 et com. pers.), **Lot-et-Garonne** (Fumel, 09.IV.2014 : coll. V. Nicolas), **Maine-et-Loire** (Chênehutte-Trèves-Cunault, 07.VI.2010 et Souzay-Champigny, 06.IX.2010, M. Charrier (Durand, com. pers.) (Durand, 2012)), **Pyrénées-Orientales** (étang de Canet, 30.VI.1976 : coll. M. Rappilly, ANVL), **Tarn** (Forêt de La Grésigne, étés 1979 et 1980 : coll. J. Rabil (Rabil, 1983) ; 15.VIII.1978 ; 30.VI.1980 : coll. J. Rabil (Rabil, 1992) ; 21.III.1982 ; 28. III. 1982 : coll. J. Rabil ; Montgey, 04.VIII.2011 : coll. V. Nicolas), **Vienne** (Luchapt, 16.IV.2014 : coll. V. Nicolas), **Haute-Vienne** (Saint-Léger-la-Montagne, 15.VII.2013 ; Saint-Just-Le-Martel, 09.VIII.2013 ; Darnac, 27.IX.2013 ; Saint-Sornin-la-Marche, 27.IX.2013 ; Gajoubert, 03.VII.2014 : coll. V. Nicolas).

### ***Scymnus damryi* Weise, 1879**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Golfe-Juan, 29.XI.1942 (Riboulet, 1969) ; Saorgue, 11.VII.2008 : coll. R. Vincent), **Corse** (Coutanceau, à paraître).

### ***Scymnus doriae* Capra, 1924**

Distribution :

**Corse** (Gourreau, 1974 ; Duverger, 1990)), **Gers** (Campagne-d'Armagnac, 13.VI.2008 ; Caillavet, 21.VII.2008, E.I.P.), **Lot** (Frayssinet, février et mai 1987; Ségala, 19.VII.1987 : coll. F. Burle), **Rhône** (Sainte-Fay-les-Lyon, 07.VI.1986 : coll. R. Allemand), **Vaucluse** (Aigues, 29.III.1989 ; Piolenc, 17.V.1993 : coll. J. Coffin).

### ***Scymnus inderihensis* Mulsant, 1850**

Distribution :

**Allier** (Quinssaines, 21.IV.1984), **Hérault** (forêt domaniale de l'Escandorgue : coll. J.P. Tamisier (Coutanceau, 2011)), **Tarn** (forêt de La Grésigne, 20.VII.1986, 02.VIII.1987 et 10.VIII.1987 : coll. J. Rabil (Rabil, 1992)).

### ***Scymnus laetificus* Weise, 1879**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Puget-Théniers, 04.VII.1985 et 26.VII.1985 : coll. P. Bonneau (Coutanceau, 2011) ; Meyrones, du 09.VI.2011 au 24.VI.2011 (piège malaise), dans le cadre de l'Inventaire Biologique Généralisé du Parc national du Mercantour (Coutanceau, 2015)).

### ***Scymnus marginalis* (Rossi, 1794)**

Distribution :

**Allier** (Olivier, 1883), **Alpes-de-Haute-Provence** (La Brillanne, 24.IV.1996 ; La Palud-sur-Verdon, 24.VIII.1996 ; Volx, 01.V.1997 et 04.V.1997 ; Vachères, 20.VII.1997 : coll. A. Coache), **Alpes-Maritimes** (Grasse : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Puget-Théniers, 26.VII.1985 : coll. P. Bonneau), **Aude** (Leucate, 09.VI.1989, 04.VII.1989 : coll. J. Hamon), **Bouches-du-Rhône** (Marseille, 09.VI.1990 : coll. G. Moraguès), **Corse** (Coutanceau *et al.*, à

paraître), **Côte-d'Or** (Beaune ; Mâlain ; Rouvray (Rouget, 1854-1860) ; Esbarres, 06.XI.1969 : coll. J. Barbier), **Drôme** (Saint-Paul-Trois-Châteaux, 16.V.1973 : coll. J. Garcin), **Finistère** (arrondissement de Morlaix (Hervé, 1892)), **Gers** (Campagne-d'Armagnac, 31.VII.2008, I.E.P.), **Hérault** (Carnon, 14.VIII.1978 : coll. J. Bruger ; Saint-Guilhem-le-Désert, 13.VII.1985 : coll. B. Secq), **Landes** (Gobert, 1873), **Maine-et-Loire** (Gallois, 1892), **Marne** (Bazancourt ; Châlons-sur-Vesle ; Merfy (Lajoye, 1896)), **Puy-de-Dôme** (Quittard, 1903), **Pyrénées-Orientales** (coll. J. Sainte-Claire Deville) ; **Rhône** (Charbonnières-les-Bains : coll. A. Argot-Vallon ; Chassagny, 26.VI.1984 ; Sainte-Fay-les-Lyon, 22.V.1986 : coll. R. Allemand), **Saône-et-Loire** (Fauconnet, 1887), **Seine-Maritime** (Orival (Mocquerys, 1857)) ; Rouen (Coulon, 1904)), **Var** (Grimaud, 11.V.2000 : coll. J.F. Voisin), **Vaucluse** (Avignon (Fabre, 1870) ; Morières-lès-Avignon, 04.III.1897 : coll. A. Chobaut ; Orange, 29.IV.1988 : coll. J. Coffin), **Vosges** (Godron, 1863), **Yonne** (Avallon ; Coulanges-la-Vineuse ; Sens (Loriferne & Poulain, 1888), **Yvelines** (Saint-Germain-en-Laye (Brisout de Barneville (manuscrit non édité)).

### ***Exochomus octosignatus* Gebler, 1830**

Distribution :

**Corse** (Marshall, 1870-1871 ; Duverger, 1990, 1991).

### ***Novius cruentatus* (Mulsant, 1850)**

Distribution :

**Bouches-du-Rhône** (Albaron : coll. J. Théron (Théron, 1975) ; 23.VI.2011, H. Dumas), **Corse** (Ghisoni ; Solenzara (Schaefer, 1964) ; Monte Cinto, 23.X.1967 : coll. H. Coiffait ; Vizzanova, juillet 2011 : coll. E. Jiroux), **Gard** (Beaucaire : coll. J. Théron (Théron, 1975)), **Hérault** (Agde, 06.VII.1999 : coll. P. Guerard), **Landes** (Biscarrosse (Gobert, 1873-1880), Ondres ; Montfort-en-Chalosse : coll. J. Sainte-Claire Deville ; Labouheyre, 22.VII.2010, Clovis), **Pyrénées-Atlantiques** (Arudy), **Pyrénées-Orientales** (Saint-Génis-des-Fontaines ; Coustouges, 16.VI.2010 ; Vernet-les-Bains, 21.VI.2010 : coll. J. Rousset), **Seine-et-Marne** (Forêt de Fontainebleau, juin 1918, L. Rouquès in coll. A. Gruardet, INRA-ENSAM (Gruardet, 1932 ; Cantonnet et al, 1997)).

Obs.: espèce indiquée, par erreur, de la région de Breteuil, dans l'Oise (Jung, 1975). L'examen du matériel a montré qu'il s'agissait d'une *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* à variation élytrale (Coutanceau, 2003).

### ***Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850)**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Menton, 07.VII.2010 et 19.VII.2010 : coll. S. Barbier & M. Blineau ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Bouches-du-Rhône** (La Valentine ; Rassuen ; Saint-Julien-les-Martigues ; Marseille, septembre 1979 : coll. P. Cheymol), **Corse** (Porto-Vecchio, juin 1950 et juin 1959 (Schaefer, 1964) ; Sainte-Lucie-de-Porto-Vecchio, 30.VII.2002 ; Bussaglia, 06.VIII.2002 ; Aléria, 18.VII.2007 : coll. P. Cantot), **Gard** (Fourques, Moussac, Nîmes, Pont du Gard : coll. J. Théron (Théron, 1975)), **Gironde** (Bordeaux (Grenier, 1863 ; Balachowsky & Molinari, 1930 ; Cloupeau & Mouquet, 2010)), **Jura** (Taxenne, août 2004 : coll. E. Jiroux (Coutanceau, 2006a) ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Pyrénées-Atlantiques** (Biarritz (Grenier, 1863) ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Pyrénées-Orientales** (Collioure, 29.VII.1951 : coll. H. Coiffait ; Collioure, 16.VII.1976 : coll. M. Rapilly ; (A.R.E, 1997)), **Seine** (Paris, juillet 2000, (Coutanceau 2006a) ; Cloupeau & Mouquet, 2010), **Val-de-Marne** (Alfortville, 29.IX.2009 : P. Derennes (Coutanceau & Malausa, 2014)), **Var** (Boulouris-sur-

Mer ; Îles de Porquerolles et Port-Cros; Giens, 09.VII.1966,, 24.VII.1966, 13.VII.1968, 27.VII.1968, 09.VII.1969, 18.VII.1972 : coll. R. Allemand ; Toulon, 08.VIII.1981 : coll. G. Moraguès), Lalonde-les-Maures, 03.VII.1997 : coll. A. Coache ; Cloupeau & Mouquet, 2010).

Obs. : la présence de cette espèce, dans la moitié Nord de la France, va de pair avec sa commercialisation et son utilisation comme agent de lutte biologique.

#### ***Adalia bipunctata revelierei* Mulsant, 1866**

**Corse** (Ajaccio, Bastia, Corte, Monte d'Oxo, Oxo di Pobio, Vizzanova: coll. J. Sainte-Claire Deville (Sainte-Claire Deville, 1910, 1914, 1920 et 1926) ; Monte Cinto, 30.V.1979 : coll. C. Canepari ; Evisa, 08.VI.1996 : coll. A. Coache; Gorges du Tavignano, 25.VII.2012 : coll. P. Cantot (Coutanceau, 2008)), Tavera, 19.VI.2007 ; Zicavo, 12.VI.2010 ; Monte d'Oro, 14.VI.2010 : coll. H. Bouyon).

Obs. : Outre la forme typique, six formes sont connues de l'île de Beauté : f. *decipiens* Weise, 1879, f. *discreta* Mader, 1929, f. *trilineata* Mader, 1929, f. *damryi* Weise, 1879, f. *sardiniensis* Weise, 1879, f. *ottamana* Weise, 1879 (Schaefer, 1964) (Coutanceau *et al.*, à paraître).

#### ***Harmonia conformis* (Boisduval, 1835)**

Distribution :

**Alpes-Maritimes** (Opio, 19.VI.2007 ; Sophia-Antipolis, septembre 2006, 29.VIII.2007, 18.IX.2007 (Coutanceau, 2009 ; Cloupeau & Mouquet, 2010 ; Coutanceau & Malausa, 2014)).

#### ***Henosepilachna angusticollis* Reiche, 1862**

Distribution :

**Pyrénées-Orientales** (Collioure, 27.VII.1969 : coll. H. Bouyon).

Obs. : indiquée de « la basse vallée du Rhône et région méditerranéenne occidentale » (Duverger, 1990).

#### ***Henosepilachna elaterii* (Rossi, 1794)**

Distribution :

**Alpes-de-Haute-Provence** (Digne-les-Bains, juillet 1947 : coll. C. Duverger), **Alpes-Maritimes** (Antibes : coll. L. Villard in coll. A Argod ; Menton ; Beaulieu-sur-Mer ; Saint-Martin-Vésubie, Villefranche-sur-Mer : coll. H. Caillol (Caillol, 1913) ; Le Cannet, juillet 1946 : coll. P. Bonadona ; Cannes, 19.IX.1998 : coll. N. Gompel ; Nice), **Corse** (Ajaccio, juin 1894 (Champion, 1894), Bastia (Marshall, 1870-1871), coll. G. Bénard, MNHN) ; Biguglia, 15.X.1911 : coll. Lesourd, MNHN, 1916) ; Calvi, 06.VI.1947 : coll. C. Duverger ; Aléria, 07.VI.1961, J. Péricart ; Folelli (Schaefer, 1964), Bonifacio, 15.V.1902, A. Agnus in coll. P. Cantonnet, ANVL ; 24.IV.1935 : coll. C. Duverger, 19.VI.1978: coll. M. Rاپilly; septembre 1979: coll. P. Boudet; 08.VII.2008 : coll. H. Bouyon; Saint-Florent, 19.VII.2008 ; Rogliano, 13.IX.2014 ; L'Île-Rousse, 17.IX.2014 : coll. H. Bouyon), **Landes** (Perris, 1857), **Loire-Atlantique** (Saint-Nazaire, 30.09.2014, G. Lippens), **Pyrénées-Orientales** (Amélie-les-bains ; Collioure (Mayet, 1904) ; massif des Albères ; Port-Vendres, coll. H. de Touzalin ; septembre 1929 : coll. H. Coiffait ; Alénia, 12.VI.2001 : coll. H. Bouyon), **Seine-et-Marne** (Bois le Roi, A. Hofmann in coll. A. Gruardet (Gruardet, 1932) ; forêt de Fontainebleau (Duverger, 1990) ; Cantonnet *et al.*, 1997), **Vaucluse** (Mont Ventoux (Ipertti, 1987)).

## Remerciements

Nous remercions très sincèrement nos collègues Melle Mélanie Blineau, MM. Hervé Bouyon, François Burle, Roger Cloupeau, Bruno Derolez, Olivier Durand, Eric Jiroux, Vincent Nicolas, Sylvain Barbier, Lionel Valladares, pour les informations transmises et/ou l'envoi de matériel d'étude; M. Antoine Mantilleri, qui nous a facilité l'accès à la station d'imagerie du bâtiment « entomologie » du MNHN sur laquelle a été prise les photographies des espèces présentées. Pour nous avoir transmis la date de dépôt des collections dans leur musée ou leur association, nous sommes reconnaissant envers Mmes Marion Parisot-Laprun, chargée de mission à l'Association des naturalistes de la Vallée du Loing (coll. François Cantonnet et coll. Michel Rاپilly), Adeline Rouilly, Directrice du Muséum d'Histoire naturelle de Nîmes (coll. Jean Théron), M. Stéphane Puissant, responsable des collections du Muséum-Jardin des Sciences de la ville de Dijon (coll. Jean Barbier et coll. André-Charles Thierriat).

## Références

ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE, 1997- Catalogue des Coléoptères des Pyrénées-Orientales, 1<sup>ère</sup> contribution, supplément. *Revue de l'Association roussillonnaise d'entomologie*, 6 : 76-77.

BALACHOWSKY & MILINARI, 1930- L'extension de la cochenille australienne (*Icerya purchasi* Mask.) en France et de son prédateur *Novius cardinalis* Muls. *Annales des épiphyties*, 16 : 1-24.

BETIS (L.), 1908- Synopsis des Coléoptères du Var. Extrait du *Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*. Latil Frères, 971 pp.

BRISOUT DE BARNEVILLE (H.), ?- Catalogue des Coléoptères des environs de St-Germain-en-Laye (Seine et Oise). Manuscrit de l'auteur (œuvre non publiée), 153 pp. (non numérotées).

CAILLOL (H.), 1913- Catalogue des Coléoptères de Provence, 2<sup>ème</sup> partie. *Société linnéenne de Provence*, 607 pp.

CAILLOL (H.), 1954- Catalogue des Coléoptères de Provence, 5<sup>ème</sup> partie. Additions et Corrections. *Muséum national d'Histoire naturelle*, 725 pp.

CALLOT (H.), 1998- Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace, 9, « Clavicornes » 1, *Société Alsacienne d'Entomologie*, Strasbourg, 123 pp.

CANTONNET (F.), CASSET (L.) & TODA (G.), 1997- Catalogue des Coléoptères du massif de Fontainebleau et de ses environs. *Bulletin de l'Association des naturalistes de la Vallée du Loing*, 251 pp.

CHAMPION (G.C.), 1894- An entomological excursion to Corsica. *Transactions of the entomological Society* : 225-243.

CLOUPEAU (R.), BARBIER (S.) & VILLE (A.), 2012- Complément à l'inventaire des Coccinelles en Indre-et-Loire : synthèse au 31 décembre 2011 (Coleoptera, Coccinellidae). *Harmonia*, 8 : 3-18.

CLOUPEAU (R.), BRUNET (F.), VILLE (A.) & COCQUEMPOT (C.), 2008- Les Coccinelles dans le département d'Indre-et-Loire : état de l'inventaire au 31 octobre 2007 (Coleoptera Coccinellidae). *L'Entomologiste*, 64 (2) : 115-124.

CLOUPEAU (R.) & MOUQUET (C.), 2010- *Harmonia axyridis* et quelques autres : les coccinelles introduites en France (Coleoptera : Coccinellidae). *Symbioses*, 26 : 8-14.

- COULON (L.), 1904- Catalogue des Insectes, ordre des Coléoptères du Muséum d'Histoire naturelle d'Elboeuf. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles d'Elboeuf et du Musée d'Histoire naturelle d'Elboeuf*, XXIII : 57-59.
- COUTANCEAU (J.P.), 2002- Une forme nouvelle de *Nephus kiesenwetteri* Mulsant 1851 (Coleoptera Coccinellidae). *Le Coléoptériste*, 5 (2) : 119.
- COUTANCEAU (J.P.), 2003- Catalogue des Coléoptères de l'Île de France. Fascicule X : Coccinellidae. Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP « *Le Coléoptériste* », VI (2) : 67 pp.
- COUTANCEAU (J.P.), 2006a- *Rodolia cardinalis* Mulsant, 1850 dans le Jura (Coleoptera, Coccinellidae). *Le Coléoptériste*, 9 (1) : 33-34.
- COUTANCEAU (J.P.), 2006b- *Serangium parcesetosum* Sicard 1929 en Corse : réhabilitation et nouvelles localités (Col.Coccinellidae). *Le Coléoptériste*, 9 (3) : 180.
- COUTANCEAU (J.P.), 2008- Redécouverte en Corse de l'*Adalia bipunctata revelierei* (Col. Coccinellidae). *Le Coléoptériste*, 11 (2) : 82.
- COUTANCEAU (J.P.), 2009- *Harmonia conformis* (Boisduval, 1835) : une Coccinelle australienne introduite et acclimatée en France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 114 (1) : 110.
- COUTANCEAU (J.P.), 2011- Scymninae nouveaux pour la faune de France (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 116 (2) : 180.
- COUTANCEAU (J.P.), 2014- Coccinellidae [pp : 503-512], In Tronquet M. (Coordonnateur), Catalogue des Coléoptères de France. Supplément au Tome XXIII de la *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, Perpignan, 1052 pp.
- COUTANCEAU (J.P.), 2015- Les coccinelles du Parc national du Mercantour (Coleoptera Coccinellidae). *Zoosystema*, 37 (1) : 193-205.
- COUTANCEAU (J.P.) & MALAUSA (J.C.), 2014- Coléoptères Coccinellidae introduits en France métropolitaine comme agents de lutte biologique. *Harmonia*, 13 : 9-21.
- DURAND (O.), 2012- Appel à données sur les Coccinelles du Maine-et-Loire. *Harmonia*, 9 : 32-34.
- DUVERGER (C.), 1988- *Coelopterus salinus* Mulsant et Rey, espèce méconnue de la faune française (Col. Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, XVI (3-4) : 143-146.
- DUVERGER (C.), 1998a- *Serangium montazerii* Fürsch 1995, (Coléoptère Coccinellidae) introduit en France et en Corse sous le nom de *Serangium parcesotosum* Sicard 1929. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 26 (2) : 97-98.
- DUVERGER (C.), 1998b- Notes sur deux Coccinellidae peu connus de la faune de France. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 26 (3) : 127-130.
- DUVERGER (C.), 1990- Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France continentale et de Corse. Essai de mise à jour critique. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 18 (2) : 61-87.
- DUVERGER (C.), 1991- Chilocorinae (Coleoptera Coccinellidae) de France métropolitaine et de Corse. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 19 (2) : 75-95.
- DUVERGER (C.), 2001- *Rhyzobius bassus* Normand dans les Pyrénées-Orientales (Coleoptera Coccinellidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 29 (1) : 10.

- EIZAGUIRRE (S.), 2004. Revision de la tribu Coccidulini en La Peninsula Ibérica (Coleoptera : Coccinellidae). *Estudio del Museo de Ciencias naturales de Alava*, 18-19 : 153-169.
- FABRE (J.H.), 1870- Faune avignonnaise, 1er fascicule. Insectes Coléoptères observés aux environs d'Avignon. Seguin, Avignon, 162 pp.
- FAUCONNET (L.), 1887- Catalogue raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire. *Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire*, 280 pp.
- FRAPA (P.) & COACHE (A.), 2007- Aspects de la biodiversité entomologique des ripisylves de la montagne de Lure et du Luberon. Coleoptera, janvier 2004-décembre 2006. Inventaire des Coléoptères des-Alpes-de Haute-Provence, 56 pp.
- FÜRSCH (H.), 1986- Die Scymnini der Kapverden. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 81 : 45-50.
- GALIBERT (H.), 1932- Dix-huit années de chasse aux coléoptères dans le bassin de l'Agout (Tarn). Catalogue des espèces recueillies pendant cette période. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 63 : 252-258.
- GALLOIS (J.), 1892- Catalogue des Coléoptères de Maine-et-Loire. Cinquième et dernière partie. *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers*, 62 pp.
- GAVOY (L.), 1905 Catalogue des insectes coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans le département de l'Aude. *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, 16 (16) : 3-316.
- GAVOY (L.), 1909- Contribution à la faune entomologique du Tarn (Coléoptères). Supplément. *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, 20 : 155-195.
- GHESQUIERE (J.) 1954- Nouvelles observations sur l'acclimatation de la coccinelle *Cryptolaemus montrouzieri* en France. *Congrès de Protection des Végétaux et de leurs produits sous les climats chauds*. Institut français d'outre-mer, L'Institut, Marseille, 543 pp.
- GOBERT (E.), 1873-1880- Catalogue raisonné des insectes coléoptères des Landes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 7 : 324-329.
- GODRON (D.A.), 1863- Zoologie de la Lorraine ou Catalogue des Animaux sauvages observés jusqu'ici dans cette ancienne province. *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, 283 pp.
- GOURREAU (J.M.), 1974- Systématique de la tribu des Scymnini (Coccinellidae). *Annales de Zoologie, Ecologie Animale*, Institut National de la Recherche Agronomique, Hors-série, Paris, 223 pp.
- GOURREAU (J.M.), 1975- Une nouvelle espèce française de Scymnini (Coléoptères Coccinellidae) «*Nephus aguilaris*». *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 5 (1-3) : 21-23.
- GRENIER (A.), 1863- Catalogue des coléoptères de France, et Matériaux pour servir à la faune des coléoptères français. Paris, 79 pp.
- GRUARDET (F.), 1932- Supplément au catalogue des insectes de la Vallée du Loing, 6 : 127-157.
- HERVE (E.), 1892- Catalogue des Coléoptères du Finistère et plus spécialement de l'arrondissement de Morlaix. *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques du Finistère*. Chevalier, Morlaix, 132 pp.



- IPERTI (G.), 1987 Les Coccinelles et le Mont Ventoux, réservoir pour l'agriculture. Voyage autour du Mont Ventoux. *Etudes Vauclusiennes*, numéro spécial 3, Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Équipement du Mont Ventoux : 147-151.
- JUNG (A.), 1975- Récoltes de Coléoptères dans la région de Breteuil (Oise). *L'Entomologiste*, 31 (6) : 234.
- LAJOYE (A.), 1896- Catalogue des Coléoptères des environs de Reims, 2ème édition, 231 pp.
- LE MONNIER (Y.) & LIVORY (A.), 2003- Une enquête Manche-Nature : Atlas des Coccinelles de la Manche. *Les Dossiers de Manche Nature*, 5, 208 pp.
- LORIFERNE (J.B.) & POULAIN (?), 1888- Catalogue des Coléoptères du département de l'Yonne. Deuxième partie. *Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 42 : 39-118.
- MALAUSA (J.C.), FRANCO (E.) & BRUN (P.), 1988- Acclimatation sur la côte d'azur et en Corse de *Serangium parcesetosum* (Col. Coccinellidae) prédateur de l'Aleurode des Citrus, *Dialeurodes citri*. (Hom. : Aleyrodidae). *Entomophaga*, 33 (4) : 517-519.
- MALAUSA (J.C.), RABASSE (J.M.) & KREITER (P.), 2008- Les insectes entomophages d'intérêt agricole acclimatés en France métropolitaine depuis le début du 20ème siècle. *Bulletin de l'Organisation européenne de Protection des plantes*, 38 : 136-146.
- MARCHAL (P.) 1921- L'utilisation des coccinelles contre les insectes nuisibles aux cultures dans le midi de la France. *Comptes rendus hebdomadaire de l'Académie des sciences*, Paris, 172 : 105-107.
- MARCHAL (P.), 1922- Utilisation d'une coccinelle australienne (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.) dans la lutte contre les cochenilles blanches et son introduction en France. *Annales des épiphyties*, 8 : 1-2.
- MARCHAL (P.) & PUSSARD (R.), 1938- Acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie d'agriculture de France*, 24 : 972-976.
- MARSHALL (T.A.), 1870-71- Notes on some Corsican insects. *The entomologist's monthly magazine*, 7 : 225-228.
- MAYET (V.), 1904- Contribution à la Faune entomologique des Pyrénées-Orientales (Coléoptères). Coléoptères des Albères. Suite. Coccinellidae. *Miscellanea Entomologica*, 12 (3-4) : 33-36.
- MOCQUERYS (E.), 1857- Énumération des Insectes Coléoptères observés jusqu'alors dans le département de la Seine-Inférieure. Extrait du *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie*, 2 : 1-208.
- OLIVIER (E.), 1883- Faune de l'Allier ou Catalogue raisonné des animaux sauvages observés jusqu'à ce jour dans ce département. II. Annelés, 1ère partie : Coléoptères. Extrait du *Bulletin-Journal de la Société d'Agriculture de l'Allier*. Ducroux et Gourjon-Dulac, Moulins, 260 pp.
- PANIS (A.) 1981- Note sur quelques insectes auxiliaires régulateurs des populations de Pseudococcidae et de Coccidae (Homoptera, Coccoidea) des agrumes en Provence orientale. *Fruits*, 36 (1) : 49-52.
- PERRIS (E.), 1857- Nouvelles excursions dans les Grandes Landes. Troisième lettre adressée à M. Mulsant. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, nouvelle série, 4 : 83-180.

- POUTIERS (R.), 1922- L'acclimatation de *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. dans le Midi de la France. *Annales des Epiphyties*, 8 : 3-18.
- QUITTARD J., 1903. Contribution à la faune des coléoptères du département du Puy-de-Dôme, principalement des environs de Riom Supplément -Fin-. *L'Echange, Revue linnéenne*, 19 (227) : 173.
- RABIL (J.), 1983- Captures rares et observations inédites. *L'Entomologiste*, 39 (3) : 140.
- RABIL (J.), 1992- Ah, cette Grésigne ! Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Grésigne (Tarn). *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, 29-30 : 174 pp.
- RIBOULET (A.), 1969 Remarques sur quelques espèces de Coléoptères. Société d'étude des Sciences naturelles de Vaucluse, 37-39 : 119-129.
- ROUGET (A.), 1854-1860 Catalogue des insectes Coléoptères du département de la Côte-d'Or. Extrait des *Mémoires de l'Académie impériale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon*, 2ème série. Rabutot, Dijon, 444 pp.
- SCHAEFER (L.), 1964- Dix voyages entomologiques en Corse. Suite et fin. *Annales de la Société d'horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, 4 : 269-286.
- THEROND (J.), 1975- Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard, 1ère partie. *Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, mémoire n° 10, 1ère partie, 410 pp.

**Serangium parcesetosum Sicard, 1929**



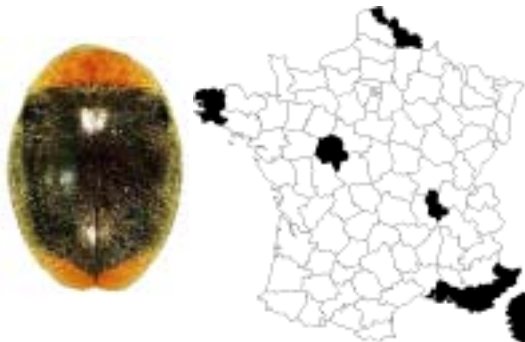
**Coelopterus salinus Mulsant & Rey, 1852**



**Rhyzobius bipartitus Fuente, 1918**



**Cryptolaemus montrouzieri Mulsant, 1853**



**Diomus rubidus Motschulsky, 1837**



**Nephus aguiları Gourreau, 1975**



**Nephus kiesenwetteri Mulsant, 1850**



**Nephus nigricans Weise, 1879**



**Nephus binotatus** Brisout de Barneville, 1863



**Nephus ludyi** Weise, 1879



**Scymniscus anomus** Mulsant & Rey, 1852



**Scymniscus horioni** Fürsch, 1965



**Scymniscus semirufus** Weise, 1885



**Scymnus flagellisiphonatus** Fürsch, 1970



**Scymnus fulvicollis** Mulsant, 1846



**Scymnus marinus** Mulsant, 1850



**Scymnus fraxini** Mulsant, 1850



**Scymnus damryi** Weise, 1879



**Scymnus doriae** Capra, 1924



**Scymnus inderihensis** Mulsant, 1850



**Scymnus laetificus** Weise, 1879



**Scymnus marginalis** Rossi, 1794



**Exochomus octosignatus** Gebler, 1830



**Novius cruentatus** Mulsant, 1850





**Rodolia cardinalis Mulsant, 1850**



**Adalia bipunctata revelierei Mulsant, 1866**



**Harmonia conformis Boisduval, 1835**



**Henosepilachna angusticollis Reiche, 1862**



**Henosepilachna elaterii Rossi, 1794**



## REMERCIEMENTS

---

Nous remercions très sincèrement :

- la Faculté des Sciences de l'UCO de nous avoir accueillis durant deux jours et de nous avoir mis à disposition ses locaux. Nous tenons à remercier tout particulièrement M. Patrick Gillet, ancien directeur de l'IBEA et ex Vice-Recteur de l'UCO, Mme Catherine Mouneyrac, Directrice de l'IBEA, Mirsada Djulbic de la Faculté des sciences (Département Biologie – Environnement), M. Philippe Pellissier de l'intendance de l'université ainsi que le personnel de l'Institut de Mathématiques Appliquées (IMA) pour les échanges liés à la mise à disposition de l'Amphithéâtre « Fauvel »,
- le "Centre Beautour" pour le prêt des panneaux sur les coccinelles installés dans le hall de l'IBEA et, en particulier, à Mme Emilie Grandclaudon (Directrice adjointe SPL "Pays de la Loire, Environnement & Biodiversité") qui a été notre interlocutrice,
- les associations entomologiques qui ont mis à notre disposition divers documents et posters à donner ou à montrer aux participants et qui ont diffusé dans leur bulletin respectif l'annonce du colloque : MM. Hervé Guyot (Office Pour les Insectes et leur Environnement et revue « Insectes »), Jean Raingeard (Association des Coléoptéristes français et bulletin « Le Coléoptériste »), Hubert Piguet et Daniel Rougon (Société entomologique de France et bulletin du même nom ; revue « L'Entomologiste »),
- les participants et les orateurs qui ont répondu présents, ainsi que tous ceux qui nous ont encouragés à poursuivre dans cette voie,
- le Comité départemental du Tourisme de la ville d'Angers et de Conseil Général de Maine-et-Loire qui nous ont fait de la publicité et nous ont légué divers documents à distribuer lors de cet évènement.



## PERSPECTIVES

---

Le nombre de communications, la diversité des sujets abordés et des orateurs nous ont incités à renouveler ces rencontres.

Après concertation avec les participants(es), les décisions suivantes ont été prises :

### 1°) Périodicité et lieu.

Concernant la périodicité, nous avons fait le choix d'opter pour une rencontre bisannuelle. Réitérer cette manifestation en 2015 nous obligeait, à peine ces « premières rencontres » achevées, à relancer toute une procédure qui demande de longs mois de préparation. A l'inverse, trop l'espacer, faisait courir le risque d'un effondrement de cette dynamique initiée en 2013.

Présenter un sujet devant un auditoire demande aussi que l'on ait matière à l'alimenter. Les « Deuxièmes Rencontres Nationales des Coccinellistes » auront donc lieu en **2016**. Cet intervalle de temps permettra aux futurs intervenants(tes) de préparer suffisamment à l'avance leur communication.

A propos du lieu où se tiendront ces « Deuxièmes Rencontres », nous avons été favorables à ce qu'il y ait un « roulement » géographique et qu'elles soient organisées dans une ville dont est issu l'un des orateurs que nous avons entendu au cours de ces deux journées. Cela sous-entend qu'il puisse exister une structure locale (Université, Association...) qui soit à même de nous offrir toutes les prestations qui sont nécessaires à la tenue d'un tel évènement et qu'un interlocuteur assure toute la logistique qui va de pair.

Nous avons choisi **Paris** et, plus précisément, le **Muséum national d'Histoire naturelle**. Les organisateurs seront Jean-Pierre Coutanceau et Romain Nattier.

Une question a été soulevée : à quelle période de l'année l'organiser ? Celle des vacances scolaires d'automne est revenue majoritairement.

### 2°) Création d'une association des « Coccinellistes »

Une autre question nous a interpellés : celle de nous rassembler au sein d'une association « loi 1901 » qui nous permettrait de solliciter des subventions auprès de diverses structures administratives.

Les points suivants ont été abordés :

- sa dimension géographique : la majorité des « coccinellistes » présents ont souhaité retenir l'échelle nationale plutôt qu'européenne,
- son intitulé : un nom a été proposé : **ACOF** (Association des **CO**ccinellistes de France),
- ses statuts : ils sont en cours d'élaboration,

- la constitution du bureau (Président, Secrétaire, Trésorier) : A définir. Mais un nom circule déjà quant à la Présidence : celui de Romain Nattier. Un appel à candidatures est donc lancé. Il est souhaitable que celle-ci se fasse rapidement, de manière à ce que l'association puisse exister officiellement au 1er Janvier 2015, afin d'engager le processus de demande de subvention,
- son siège social : nous devons nous tourner vers le service juridique du Muséum national d'Histoire naturelle pour connaître les modalités à effectuer afin d'avoir notre siège social au sein de cette institution,
- l'édition d'un bulletin : Vincent Nicolas, nous a donné son accord pour que le bulletin « Harmonia », puisse jouer ce rôle,
- le tarif annuel de l'adhésion : la somme de 10 euros a été retenue,
- les projets : en dehors des rencontres bisannuelles, deux projets majeurs ont été proposés. Il s'agit de la constitution d'une photothèque des coccinelles de France et d'une base de données bibliographiques où les photos et les articles seraient scannés puis envoyés aux adhérents sur simple demande.

# HARMONIA

## COCCINELLES DU MONDE

---

### RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Le bulletin *Harmonia* publie des articles originaux, des articles de synthèses et des notes consacrés à l'étude des coléoptères *Coccinellidae* du monde entier. Les thématiques abordées peuvent être multiples : systématique, biologie, écologie, biogéographie, gestion conservatoire des espèces et des milieux etc.

Il s'agit d'une revue numérique en téléchargement libre sur internet. Ce format permet d'inclure sans frais supplémentaire des planches photographiques en couleurs et facilite la diffusion des articles. Chaque numéro est en téléchargement libre dès parution sur le site [www.harmoniaccoccinellidae.jimdo.com](http://www.harmoniaccoccinellidae.jimdo.com). Les auteurs reçoivent en outre un tiré à part de leur article en version numérique. Il est recommandé à chaque auteur de fournir une liste de diffusion (associations, muséums, contacts divers) que le comité de rédaction s'engage à ne pas diffuser à des tiers.

Deux bulletins par an sont édités.

Les articles publiés (opinions, validité des données...) dans *Harmonia* n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Il est recommandé à chaque auteur de soumettre pour lecture son article à un collègue référent, sachant qu'une relecture est de toute façon assurée par le comité de rédaction. Ce comité est constitué spécialement pour chaque numéro en fonction des thématiques et des zones géographiques traitées.

Les articles peuvent être rédigés en français, anglais, allemand ou espagnol. Un résumé en anglais devra être fourni.

La mise en page et la longueur des textes est à l'appréciation de l'auteur. Néanmoins, dans un souci d'uniformité pour la revue, les éléments suivants sont imposés :

- police Times new roman 12, interligne simple.
- les noms latins des espèces seront mis en italique.
- la mise en gras de certains mots est proscrite, l'auteur signalera simplement le plan de son article pour faciliter la mise en page.

La mise en page finale sera soumise avec les corrections à l'auteur pour validation avant parution.

Les articles et images associées seront soumis par courrier électronique à l'adresse suivante :

harmonia.coccinellidae(arobase)yahoo.fr