

## Inventorier l'entomofaune grâce aux piscines...

par Roland ALLEMAND (1), Henri CHEVIN (2)  
et Philip WITHERS (3)

- (1) 148, chemin de Fontanières, 69110 Sainte-Foy-lès-Lyon  
E-mail : <allemand@biomserv.univ-lyon1.fr>  
(2) 17, rue des Marguerites, 78330 Fontenay-le-Fleury  
(3) Montée du Cimetière, 01600 Sainte Euphémie  
E-mail : <phil.withers@wanadoo.fr>

---

**Résumé :** Les insectes récoltés dans le filtre d'une piscine située dans une zone rurale près de Lyon (département de l'Isère) ont fait l'objet d'un suivi sur une vingtaine d'années. Suite à une première étude (ALLEMAND *et al.*, 1996 ; *L'Entomologiste*, 52 : 33-46), un nouveau bilan est établi pour les années 1995-2004.

88 espèces d'Hyménoptères Symphytes ont été récoltées dont 38 nouvelles pour le site et 13 nouvelles pour le département de l'Isère qui en comporte actuellement 287 ; 180 espèces nouvelles de Coléoptères pour le site sont signalées ; et 90 espèces de Diptères ont été collectées en deux ans de prélèvement. Les piscines fonctionnent comme de grands pièges à interception qui apportent des données intéressantes mais partielles sur la faune d'un site car le procédé est sélectif vis-à-vis des espèces fragiles et de petite taille. Les espèces récoltées sont diverses et nombreuses (au total, pendant toute la durée de l'étude, 108 espèces de Symphytes et près de 400 de Coléoptères), mais sont en majorité représentées par un faible nombre d'exemplaires. L'efficacité du procédé se maintient au fil des années et la richesse spécifique continue à croître régulièrement, même après environ vingt ans de prélèvements.

**Mots-Clés :** Echantillonnage, piège à interception, faunistique, Coléoptères, Hyménoptères Symphytes, Diptères, département de l'Isère.

**Summary :** Cataloguing entomofaunas using swimming pools...

---

The insects collected in the filter of a swimming pool located in a rural area of the Isère department, near Lyon, have been studied over a 20-year period. Following an earlier inventory (ALLEMAND *et al.*, 1996 ; *L'Entomologiste*, 52 : 33-46) a new evaluation is presented for the years 1995-2004. 88 species of Hymenoptera Symphyta were collected, of which 38 are new to the site and 13 are new to the departmental list (which currently stands at 287 species). 180 new species of Coleoptera are recorded for the site, and 90 species of Diptera, the latter over only two years of sampling. Swimming pools function as large interception traps offering interesting but partial data on the fauna of a site, as the collection process is selective regarding fragile and smaller species. Those species recorded are both diverse and numerous (in total throughout the study period, 108 species of Symphyta and nearly 400 species of Coleoptera) but in the main are represented by low numbers of specimens. The efficiency of the method is maintained through time, and species-richness continues to increase regularly, even after about 20 years of sampling.

**Key-Words :** Sampling, interception trap, faunistics, Coleoptera, Hymenoptera Symphyta, Diptera, Isère department.

Inventorier l'entomofaune d'une région limitée est une entreprise difficile car elle demande du temps et nécessite l'utilisation de nombreuses méthodes complémentaires et très diversifiées (SOUTHWOOD, 1978). Le recours aux élevages ou aux différents types de piégeage, attractifs ou passifs, se révèle indispensable. Parmi ces derniers, une méthode encore peu connue fait appel aux piscines qui fonctionnent comme de grands pièges à interception, avec récupération de la faune collectée par le système de filtration.

Les piscines permettent en effet de récolter les insectes qui se déplacent aux alentours et qui tombent dans l'eau. Une étude suivie pendant une dizaine d'années (1984-1994) dans la région lyonnaise sur différents groupes avait montré l'intérêt et les limites de ce procédé (ALLEMANT *et al.*, 1996). Depuis cet article, les récoltes ont continué et il a paru intéressant de dresser un bilan de cette deuxième décennie, en insistant sur son apport pour déterminer la richesse spécifique d'un site. La démarche expérimentale a été sensiblement la même et les récoltes ont porté sur les Hyménoptères Symphytes et les Coléoptères. L'étude préliminaire sur les Hémiptères n'a pas été poursuivie et a été remplacée par un essai pendant deux ans sur les Diptères, pour tester cette méthode sur un groupe dont le comportement et la biologie sont différents.

#### MÉTHODE D'ÉTUDE

La piscine qui a servi de support à cette étude a été présentée dans la première étude. Rappelons qu'elle est située à la campagne, sur la commune de Vénérieu (Isère) qui se trouve en bordure du massif calcaire de l'Île Crémieu. L'environnement végétal est constitué d'un tapis de graminées à tendance sèche avec quelques haies d'arbustes (prunelliers, aubépines, églantiers) ainsi que quelques arbres de diverses essences.

La piscine, de 10 mètres de long sur 5 de large, est entourée par des pavés et un rebord qui constituent une coupure avec les zones herbeuses et les massifs de fleurs. La filtration de l'eau a lieu pendant huit heures par jour, essentiellement la nuit et deux heures en début d'après-midi. Les matériaux flottant à la surface, notamment les insectes, sont regroupés par le filtre de la piscine (vide de maille de 3 mm). Le filtre est vidé deux à trois fois par semaine et le contenu est conservé dans de l'eau salée jusqu'au tri du matériel. Les insectes sont placés dans l'alcool à 70° (Hyménoptères et Diptères) ou dans de la sciure imbibée d'acétate d'éthyle (Coléoptères).

Les résultats obtenus portent uniquement sur des prélèvements de fin avril à début juillet pendant les neuf dernières années (1996-2004). Ils seront commentés par rapport à ceux de la décennie précédente (1984-1994) qui ont fait l'objet de la première étude.

## LES ESPÈCES RÉCOLTÉES

**Diptères**

Pendant deux années (2003 et 2004), les Diptères ont été échantillonnés. Les récoltes n'ont pas été exhaustives et il n'est donc pas possible de donner de résultats quantitatifs. La faune récoltée est surtout constituée d'espèces robustes et d'assez bonne taille, mais le contact avec le chlore peut parfois décolorer les soies et causer des difficultés pour l'identification. La majorité des espèces ont été conservées et la liste suivante (90 espèces identifiées) est représentative des récoltes.

Certaines familles (par exemple Phoridae et Tachinidae) nécessitent une grande expérience pour les identifications si bien qu'une partie du matériel est encore en cours d'étude (det. P.W.).

**Tipulidae**

*Ctenophora festiva*

**Bibionidae**

*Bibio hortulanus*

*Dilophus febrilis*

**Scatopsidae**

*Anapausis dalmatina*

**Rhagionidae**

*Ptiolina obscura*

*Rhagio maculatus*

*R. tringarius*

**Tabanidae**

*Atylotus fulvus*

*Hybomitra ciureai*

*Silvius alpinus*

*Tabanus maculicornis*

**Stratiomyiidae**

*Beris chalybata*

*Chloromyia formosa*

*Chorisops tibialis*

*Microchrysa polita*

*Oxycera leonina*

*O. pardalina*

*O. trilineata*

*Pachygaster atra*

**Acroceridae**

*Acrocera orbiculus*

**Bombyliidae**

*Lomatia lateralis*

*Systoechus gradatus*

*Villa hottentota*

**Therevidae**

*Thereva plebeja*

**Asilidae**

*Choerades dioctriaeformis*

*Dioctria lateralis*

*D. rufipes*

**Vermileonidae**

*Vermileo vermileo*

**Hybotidae**

*Platypalpus subtilis*

**Empididae**

*Empis (Leptempis) confusa*

*E. (Lissemis) nigratarsis*

*Rhamphomyia (Aclonempis) longipes*

*R. (Megacyttarus) crassirostris*

*R. (Pararhamphomyia) atra*

*R. (R.) tibialis*

**Dolichopodidae**

*Sciapus evanidus*

**Platypezidae**

*Callomyia amoena*

*C. speciosa*

**Phoridae**

*Phora atra*

*P. edentata*

*P. holosericea*

**Syrphidae**

*Brachyopa bicolor*  
*Chrysotoxum arcuatum*  
*C. cautum*  
*C. vernale*  
*Epistrophe eligans*  
*Eristalis arbustorum*  
*Eupeodes bucculatus*  
*Melanostoma scalare*  
*Meligramma trianguliferum*  
*Meliscaeva auricollis*  
*Neocnemodon sp.*  
*Pipizella viduata*  
*Platycheirus albimanus*  
*Sphaerophoria scripta*  
*Syrphus ribesii*  
*Xanthogramma pedissequum*  
*Microdon mutabilis*

**Pipunculidae**

*Dorylomorpha confusa*  
*Eudorylas zermattensis*  
*Jassidophaga setosa*  
*Pipunculus campestris s. l.*  
*P. varipes*  
*Verrallia aucta*

**Conopidae**

*Physocephala vittata*

**Piophilidae**

*Neottiophilum praeustum*

**Ulidiidae**

*Dorycera graminum*  
*Melieria crassipennis*

*Otites centralis*

*O. formosa jacunda*

*O. guttata*

**Platystomatidae**

*Platystoma seminationis*

**Lauxaniidae**

*Lauxania cylindricornis*

*Lyciella decempunctata*

*Minettia longipennis*

*M. rivosa*

**Milichiidae**

*Desmometopa varipalpis*

**Scathophagidae**

*Phrosia albilabris*

*Scathophaga stercoraria*

**Fanniidae**

*Fannia canicularis*

**Muscidae**

*Neomyia cornicina*

**Tachinidae**

*Actia crassicornis*

*Catharosia pygmaea*

*Cynochira atra*

*Cylindromyia bicolor*

*Freraea gagatea*

*Gastrolepta anthracina*

*Gymnosoma nitens*

*Phasia obesa*

*Tachina (S.) lurida*

*Triarthria setipennis*

Certaines de ces espèces sont intéressantes car rarement observées : *Ctenophora festiva*, espèce xylophage ; *Oxycera leonina* ; *Pachygaster atra*, normalement associée aux écorces de peuplier ; *Brachyopa bicolor*, attirée par les écoulements de sève ; *Microdon mutabilis*, dont les larves sont associées aux fourmilières ; ainsi que *Neottiophilum praeustum*, parasite de nids d'oiseaux.

Les Tachinides sont également intéressants car ils parasitent d'autres insectes et leurs hôtes sont souvent connus. Les Hémiptères et Coléoptères signalés antérieurement s'accordent bien avec ces Diptères : *Catharosia pygmaea* est parasite du Lygéide *Beosus maritimus* ; *Cynochira*, parasite de plusieurs Lygéides, est rarement rencontrée autrement que dans les pièges Malaise ; *Freraea* est parasite des carabiques

(*Harpalus*, *Amara*) et *Gastrolepta* de *Lagria hirta*. Par contre, *Gymnosoma nitens* est parasite des Pentatomides *Seiocoris nitens* et *S. helferi* qui n'avaient pas été signalés parmi les espèces récoltées dans cette piscine.

### Hyménoptères Symphytes (Tenthredes)

Pendant ces neuf dernières années, sauf en 1998 et 1999, 660 Tenthredes ont été récoltées, soit une moyenne annuelle de 83 individus (variable de 37 à 130), deux fois plus élevée que celle enregistrée lors de la précédente étude. Le nombre d'espèces capturées est sensiblement supérieur, 88 contre 70 (et non 71 en raison d'une récente mise en synonymie, *Tenthredopsis scutellaris* = *T. inornata*).

La nomenclature ayant évolué, les espèces qui ont changé de statut sont mentionnées sous leur nouveau nom, celui utilisé en 1996 étant entre parenthèses. Toutefois, bien que certaines sous-familles aient été récemment démembrées, nous avons conservé l'ancienne classification afin de faciliter la comparaison avec l'étude précédente et avec l'inventaire départemental (CHEVIN *et al.*, 1995). Enfin, le nombre entre parenthèses après chaque espèce précise le nombre d'individus capturés (det. H.C.).

#### Tenthredinidae

**Selandriinae** : 36 individus,  
6 espèces

*Aneugmus padi* (1)  
*Dolerus bajulus* (1)  
*D. gonager* (1)  
*D. niger* (2)  
*D. nigratus* (1)  
*Dulophanes morio*  
(= *Nesoselandria morio*) (30)

**Blennocanipinae** : 145 individus,  
28 espèces

*Allantus viennensis* (5)  
*Ametastegia carpini* (1)  
*Athalia cordata* (16)  
*A. cornubiae* (5)  
*A. liberta* (7)  
*A. rosae* (2)  
*Caliroa cerasi* (1)  
*C. cothurnata* (= *C. cinxia* auct.  
nec Kl.) (1)  
*Emphytus cinctus* (12)  
*E. cingulatus* (11)  
*E. didymus* (28)

*E. laticinctus* (= *E. balteatus*) (3)

*E. melanarius* (2)  
*E. rufocinctus* (1)  
*Empria excisa* (4)  
*E. longicornis* (1)  
*E. sexpunctata* (= *E. klugii*) (8)  
*E. tridens* (1)  
*Endelomyia aethiops* (1)  
*Fenella nigrita* (3)  
*Halidamia affinis* (3)  
*Metallus pumilus* (1)  
*Monophadnus monticola* (1)  
*M. spinolae* (20)  
*Monophadnoides rubi* (1)  
*M. ruficruris* (1)  
*Monostegia abdominalis* (4)  
*Phymatocera aterrima* (1)

**Tenthredininae** : 226 individus,  
28 espèces

*Cytisogaster genistae* (= *Rhogogaster genistae*) (2)  
*Macrophya albicincta* (1)  
*M. annulata* (73)  
*M. blanda* (24)  
*M. carinthiaca* (2)

- M. diversipes* (11)  
*M. duodecimpunctata* (5)  
*M. erythrocnema* (2)  
*M. militaris* (5)  
*M. montana* (3)  
*M. punctumalbum* (2)  
*M. rufipes* (2)  
*M. sanguinolenta* (4)  
*M. teutona* (2)  
*Pachyprotasis rapae* (7)  
*Rhogogaster viridis* (21)  
*Tenthredo atra* (1)  
*T. brevicornis* (1)  
*T. temula* (7)  
*T. zona* (1)  
*Tenthredopsis coqueberti* (6)  
*T. excisa* (1)  
*T. litterata* (22)  
*T. nassata* (= *T. friesei*) (2)  
*T. scutellaris* (= *T. inornata*) (3)  
*T. sordida* (5)  
*T. stigma* (5)  
*Zonuledo zonula* (= *Tenthredo zonula*) (6)  
**Nematinae** : 195 individus, 10 espèces  
*Cladius pectinicornis* (168)  
*Hypolaepus myositidis*  
 (= *Nematus myositidis*) (2)  
*Nematus lucidus* (5)  
*Pachynematus obductus* (1)
- Priophorus morio* (2)  
*P. pallipes* (1)  
*P. pilicornis* (8)  
*Pristiphora armata*  
 (= *P. crassicornis*) (6)  
*P. paedida* (1)  
*P. punctifrons* (1)  
**Autres familles** : 58 individus,  
 16 espèces  
**Pamphiliidae**  
*Caenolyda reticulata* (1)  
*Neurotoma saltuum* (1)  
**Cephidae**  
*Cephus pygmaeus* (1)  
*C. nigrinus* (1)  
*Hartigia nigra* (1)  
*Trachelus troglodyta* (1)  
**Cimbicidae**  
*Corynis crassicornis* (11)  
*C. italica* (3)  
*Zaraea aurulenta* (1)  
**Argidae**  
*Arge cyanocrocea* (8)  
*A. melanochra* (3)  
*A. nigripes* (1)  
*A. ochropa* (1)  
*A. thoracica* (7)  
*A. ustulata* (1)  
*Sterictiphora angelicae*  
 (= *S. furcata* auct.) (16)

Globalement, cette faune présente la même composition que celle signalée dans la première étude avec une absence marquée d'espèces de petite taille. Parmi les 88 espèces de la liste, 38 sont nouvelles pour la piscine de Vénérieu, ce qui porte à 108 espèces l'inventaire de ce site. Parmi ces espèces nouvelles, treize sont également inédites pour le département de l'Isère : *Hartigia nigra*, *Corynis italica*, *Dolerus bajulus*, *Empria excisa*, *E. longicornis*, *Endelomyia aethiops*, *Fenella nigrita*, *Halidamia affinis*, *Metallus pumilus*, *Monophadnoides rubi*, *Pristiphora paedida*, *P. punctifrons* et *Caenolyda reticulata*.

*Cladius pectinicornis* (168 ex) et *Macrophya annulata* (73 ex) demeurent les espèces majoritaires et représentent à elles deux plus de la moitié des spécimens collectés. Enfin, 20 espèces sur les 70 de la première étude n'ont pas été retrouvées pendant ces dix dernières années.

Nous pouvons également ajouter à ces observations, les nouveautés suivantes pour le département de l'Isère :

*Onycholyda kervillei* (Konow), 1 femelle, Grande Chartreuse, 26.VI.1934 (M. Pic) (SHINOHARA & LACHAISE, 2000).

*Caliroa annulipes* (Klug), 4 larves sur *Salix caprea*, Chamrousse, 21.VII.1997 (H. Chevin).

*Pikonema scutellatum* (Hartig), 1 femelle, Allevard, route forestière de Saint-Hugon, 3.VII.1991 (H. Chevin) (LACOURT, 2001).

L'inventaire des Symphytes du département de l'Isère s'élève donc actuellement à 287 espèces se décomposant ainsi : 261 mentionnées dans la liste de 1995 (CHEVIN *et al.*) (et non 262 par suite de la synonymie citée plus haut concernant *Tenthredopsis scutellaris*), auxquelles il faut ajouter 10 espèces signalées en 1996 (ALLEMAND *et al.*) et 16 autres dans cet article.

## Coléoptères

Les Coléoptères ont été récoltés chaque année entre 1996 et 2004. Seules les espèces nouvelles pour le site ou appartenant à des groupes difficiles ont été conservées si bien qu'il n'est pas possible de dresser un bilan quantitatif comme celui qui a été présenté dans l'étude précédente. Dans l'ensemble, les nombres de spécimens collectés étaient équivalents (de l'ordre de 200 à 300) et les individus étaient en général d'une taille supérieure à 4 mm.

Globalement, la faune est du même type que celle déjà signalée, Elle est constituée essentiellement par des espèces terricoles ou vivant sur les plantes (phytophages, floricoles ou prédateurs). Il y a peu d'espèces inféodées à des milieux très particuliers et celles-ci sont toujours représentées par de rares exemplaires, c'est le cas par exemple des espèces coprophages ou saprophages. Les familles les plus représentées sont les Harpalidae (*Ophonus*, *Harpalus*), Elateridae (*Athous tomentosus*), Scarabaeoidea (*Rhizotrogus*, *Amphimallon*, *Hoplia argentea*, *Tropinota*), Coccinellidae, Chrysomelidae (*Labidostomis longimanus*, *Cassida*) et Curculionidae (*Phyllobius*, *Polydrusus*, *Pseudocleonus*).

La liste des espèces récoltées pendant ces dix années serait trop longue à publier en entier, aussi seuls les taxons nouveaux par rapport à la liste de 1996 sont signalés (det. R.A. *et al.*). Ces espèces nouvelles pour le site sont surtout de capture récente, mais certaines capturées avant 1994 n'avaient pas été signalées dans la première liste où figurent par ailleurs quelques erreurs : soit des espèces trouvées à Vénérieu dans d'autres conditions (*Lamprias chlorocephalus*, *Rhizotrogus cicatricosus*) ou bien des espèces mal identifiées (*Scolytus pruni*, *Malachius lusitanicus*, *M. geniculatus*, *Sitona discoideus*).

**Carabidae**

*Stomis pumicatus*  
*Amara similata*  
*Poecilus versicolor*  
*Zabrus tenebrioides*  
*Scybalicus oblongiusculus*  
*Harpalus anxius*  
*H. tardus*  
*H. tenebrosus*  
*Parophonus maculicornis*  
*Acupalpus flavicollis*  
*Badister lacertosus*  
*B. meridionalis*  
*Lamprias cyanocephalus*  
*Brachinus explodens*  
*B. sclopeta*

**Hydrophiloidea**

*Sphaeridium marginatum*  
*S. scarabaeoides*  
*Sciodrepoides watsoni*  
*Margarinotus purpurascens*  
*Necrodes littoralis*  
*Ablattaria laevigata*

**Staphylinoidea**

*Drusilla canaliculata*  
*Zyras fulgidus*  
*Lomechusa paradoxus*  
*Aleochara laticornis*  
*Gauropterus fulgidus*  
*Philonthus carbonarius*  
*P. cognatus*  
*P. cruentatus*  
*P. laminatus*  
*P. nitidicollis*  
*P. rectangulus*  
*P. varians*  
*Ontholestes murinus*  
*Ocyopus olens*  
*Pseudocypus obsкуроaeneus*  
*Tasgius morsitans*  
*T. winkleri*  
*Quedius picipes*  
*Q. tristis*

**Scarabaeoidea**

*Copris lunaris*

*Onthophagus opacicollis*

*O. taurus*  
*Pleurophorus caesus*  
*Aphodius prodromus*  
*Triodonta bucculenta*  
*Hoplia farinosa*  
*H. praticola*  
*Anisoplia villosa*  
*Anomala dubia*  
*Rhizotrogus aestivus*  
*R. marginipes*  
*Tropinota hirta*  
*Potosia cuprea*

**Scirtoidea-Buprestoidea**

*Eucinetus haemorrhous*  
*Anthaxia godeti*  
*A. nitidula*  
*A. salicis*  
*Agrilus angustulus*  
*A. cyanescens*  
*A. laticornis*  
*A. viridicaerulans rubi*  
*Trachys scrobilatus*  
*Habroloma nana*

**Elateroidea**

*Denticollis linearis*  
*Agriotes brevis*  
*A. ustulatus*  
*Athous haemorrhoidalis*  
*Cardiophorus gramineus*  
*Phosphaenus hemipterus*  
*Podistra rufotestacea*  
*Malthinus flaveolus*

**Dermestidae**

*Attagenus pellio*  
*Trogoderma nigrum*  
*Attagenus trifasciatus*  
*Anthrenus fuscus*  
*A. pimpinellae*

**Cleroidea**

*Trichodes apiarus*  
*Opilo domesticus*  
*O. pallidus*  
*Xylonites retusus*  
*Ebaeus thoracicus*



- Malachius aeneus*  
*M. bipustulatus*  
*M. elegans*  
*Dasytes subaeneus*  
*Aplocnemus virens*  
**Cucujoidea**  
*Byturus aestivus*  
*Platynaspis luteorubra*  
*Rhizobius litura*  
*Calvia decemguttata*  
*Anatis ocellata*  
*Tythaspis sedecimpunctata*  
*Viridia duodecimguttata*  
*Chilochorus bipustulatus*  
*C. renipustulatus*  
**Tenebrionidea**  
*Variimorda villosa*  
*Mordella brachyura*  
*Mordellistena brevicauda*  
*M. variegata*  
*Mordellochroa abdominalis*  
*Lagria atripes*  
*Prionychus fairmairei*  
*Hymenalia rufipes*  
*Isomira murina*  
*Chrysantia viridissima*  
*Nacerdes (Xanthochroa) carnio-*  
*lica*  
*Scraptia dubia*  
*Anaspis maculata*  
*A. varians*  
**Cerambycidae**  
*Stenochorus meridianus*  
*Pseudoalllosterna livida*  
*Grammoptera ruficornis*  
*Anastrangalia sanguinolenta*  
*Stictoleptura cordigera*  
*Stenopterus rufus*  
*Clytus arietis*  
*Xylotrechus arvicola*  
*Exocentrus adpersus*  
*Agapanthia villosoviridescens*  
*Tetrops praeusta*  
**Chrysomelidae**  
*Oulema duftschmidi*
- Hispa atra*  
*Cassida meridionalis*  
*C. sanguinolenta*  
*Lochmaea crataegi*  
*Galeruca pomonae*  
*G. tanaceti*  
*Exosoma lusitanicum*  
*Gastrophysa polygoni*  
*Longitarsus exoletus*  
*L. ganglbaueri*  
*L. luridus*  
*L. succineus*  
*Altica brevicollis*  
*Sphaeroderma testaceum*  
*Asiorestia ferruginea*  
*Psylliodes laticollis*  
*Cryptocephalus bameuli*  
*C. bipunctatus*  
*C. imperialis*  
*C. nitidus*  
*C. sericeus*  
*C. vittatus*  
**Curculionidea**  
*Coenorrhinus germanicus*  
*Otiorhynchus sulcatus*  
*Phyllobius calcaratus*  
*Pachyrhinus lethierryi*  
*Polydrosus cervinus*  
*Barypeithes pellucidus*  
*Sciaphilus asperatus*  
*Sitona hispidulus*  
*S. humeralis*  
*S. puncticollis*  
*Pseudocleonus cinereus*  
*Cyphocleonus trisulcatus*  
*Rhinocyllus conicus*  
*Hypera plantaginis*  
*H. trilineata*  
*Limobius borealis*  
*Amalus scortillum*  
*Ceuthorrhynchus erysimi*  
*Baris coerulescens*  
*Anthonomus rectirostris*  
*A. rubi*  
*Sibinia pelluscens*  
*Miccotrogus cuprifer*

<i>M. picirostris</i>	<i>Scolytus scolytus</i>
<i>Lignyodes enucleator</i> (et var. <i>liberatum</i> )	<i>S. intricatus</i>
<i>Cionus olens</i>	<i>S. multistriatus</i>
<i>Acalles aubei</i>	<i>Hylesinus oleiperda</i>
<i>A. hypocrita</i>	<i>Leperesinus fraxini</i>
<i>A. parvulus</i>	<i>Xyleborus germanus</i>
	<i>Platypus cylindrus</i>

Parmi ces espèces, certaines méritent d'être mentionnées car elles sont peu fréquemment observées et donc intéressantes pour la région : *Zabrus tenebrioides*, *Scybalicus oblongiusculus*, *Harpalus tenebrosus*, les *Badister*, *Hoplia praticola*, *Agriotes brevis*, *Viridia duodecimguttata*, *Cryptocephalus imperialis*.

Avec cette liste de 180 taxons et celle déjà publiée, et compte tenu des rectifications, le nombre d'espèces identifiées trouvées dans la piscine s'élève à 371, sans compter une trentaine espèces non encore nommées (Melyridae, Nitiludae, Scymnini, Bruchidae, Curculionidea), soit un total de 400 espèces de Coléoptères pour environ 5 000 spécimens collectés.

## DISCUSSION

Les piscines fonctionnent essentiellement comme des pièges à interception, c'est-à-dire que les insectes collectés tombent accidentellement dans l'eau en marchant ou en volant (ALLEMAND *et al.*, 1996). Le vent joue certainement un rôle en perturbant leur vol ou même en entraînant ceux posés sur les herbes et les feuillages. La végétation aux alentours a donc un effet sur ces phénomènes d'interception et sur l'évolution de la faune récoltée au fil des ans. Par contre, l'attraction par le plan d'eau, par les reflets ou l'humidité, semble très marginale en raison du très faible nombre d'espèces aquatiques récoltées (quelques *Agabus*). Toutefois, BAMEUL (1990) a montré l'intérêt des piscines de très grandes dimensions pour l'inventaire des Coléoptères aquatiques dans un environnement urbanisé.

Globalement, les spécimens récoltés sont relativement peu nombreux et par conséquent cette piscine ne semble pas causer un impact trop fort sur l'entomofaune. Par ailleurs, la probabilité de capture d'un insecte est extrêmement réduite. Tombé à la surface de l'eau, l'insecte doit flotter, avoir une taille suffisante pour être intercepté par le filtre et résister au contact du courant d'eau chlorée dans le filtre. En comparant la taille des espèces récoltées par rapport à celles des espèces possibles, l'étude antérieure avait montré pour les Coléoptères et les Symphytes que les espèces de petite taille (inférieures à 4 mm) avaient peu de chances d'être récupérées et donc inventoriées.

En regroupant depuis le début de l'étude (1984) les données exhaustives sur les Symphytes (1 004 spécimens pour 108 espèces), la distribu-

tion de fréquence des espèces fait apparaître que la moitié d'entre elles ne sont représentées que par un ou deux exemplaires. Ce résultat assez surprenant a deux conséquences. D'une part, l'intérêt des piscines pour estimer l'évolution de la faune semble être assez limité, car cette évolution ne peut être établie que sur les espèces les plus significatives qui sont en général les moins fréquentes, les espèces abondantes étant dans l'ensemble assez banales et n'apportant guère d'information sur des variations éventuelles de la faune, compte tenu du caractère aléatoire des captures. D'autre part, ces effectifs faibles expliquent l'augmentation continue et régulière de la richesse spécifique du site (nombre d'espèces nouvelles découvertes chaque année). La figure 1, représentant cette richesse pour les Symphytes, montre qu'après deux à trois ans, le nombre d'espèces nouvelles est assez constant, de 4 à 5 par an, avec des variations annuelles sans doute liées aux conditions climatiques et techniques (conservation des échantillons dans le filtre). Après seize années de prélèvements, il n'y a aucun fléchissement ce qui suggère que de nouvelles espèces restent encore à découvrir sur le site. Des conclusions similaires apparaissent pour la richesse en Coléoptères (Fig. 2). Après les deux premières années où les espèces les plus abondantes et les plus faciles à récolter ont été inventoriées, la progression reste encore constante, même pendant les dernières années où le taux de capture est d'environ onze espèces nouvelles par an.

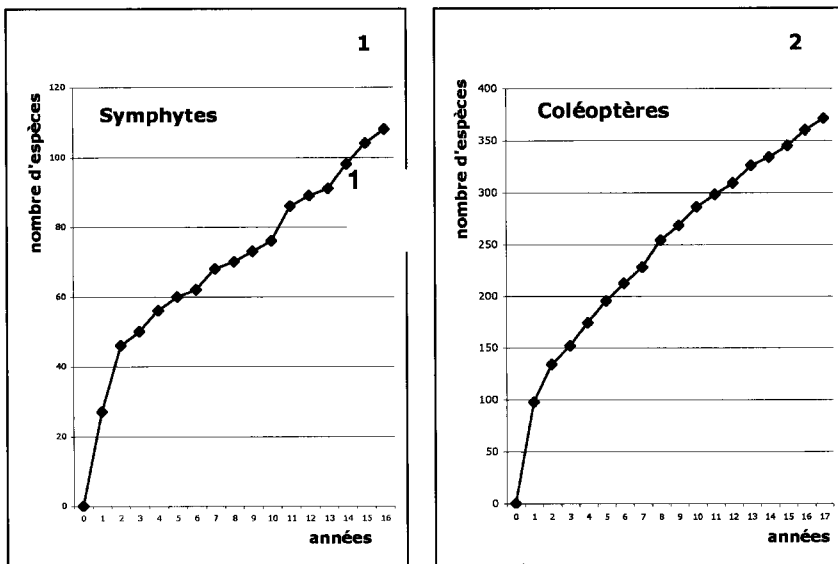


Fig. 1 à 2. — Evolution de la richesse spécifique au cours des années de récolte. Les prélèvements ont eu lieu entre 1984 et 2004, mais les espèces n'ont pas été récoltées toutes les années. 1, Hyménoptères Symphytes (16 années de prélèvement) — 2, Coléoptères (17 années de prélèvement).

L'étude fine des derniers taxons collectés ne révèle aucune tendance et ne s'explique ni par une taille plus petite ou par un statut d'espèce en voie d'expansion. Ces nouvelles captures semblent le fruit du hasard aidé peut-être par des conditions particulières locales (cultures différentes, données climatiques, etc.) qui peuvent avoir favorisé une espèce une année donnée. L'évolution de la richesse spécifique devrait évidemment se modifier à terme, sachant que pour les Symphytes, près de la moitié des espèces potentielles ont déjà été capturées. Pour les Coléoptères, on peut estimer avoir atteint le tiers des espèces possibles, en tenant compte du facteur d'une taille suffisante pour l'interception. Le rendement supérieur pour les Tenthredes est sans doute lié à leur meilleure capacité de vol qui favorise leur capture ainsi qu'à la saison d'étude.

Cette étude de longue durée n'a été menée qu'au moment du printemps (fin avril à début juillet). Ce biais limite forcément la diversité des espèces récoltées puisque beaucoup n'apparaissent qu'en plein été ou à l'automne. La localisation latitudinale de la piscine est donc un élément important et il est certain que dans les régions méridionales l'intérêt des piscines est supérieur car la période d'utilisation est beaucoup plus longue. Dans ces conditions, le dénombrement régulier des spécimens peut permettre pour les espèces les plus fréquentes de déterminer exactement les phases d'apparition et de noter leur variation au cours des ans.

En conclusion, il semble que peu d'études suivies aient été consacrées à cette méthode même si de nombreux entomologistes ont maintenant l'habitude d'examiner le contenu des filtres de piscine. Elle est facile à utiliser et peut être assurée par des non spécialistes, sachant que le matériel récolté peut être conservé dans l'eau salée pour un tri différé. Ce procédé implique de la persévérance pour donner des résultats significatifs et doit être considéré comme un complément aux prospections plus actives. L'inconvénient majeur pour une étude faunistique est la perte d'information concernant les espèces de petite taille.

Malgré cette réserve, les piscines constituent des pièges à interception intéressants pour tous les groupes d'insectes, même ceux assez fragiles comme les Diptères ou certains Symphytes. Elle peut donc être généralisée à d'autres groupes y compris certains peu étudiés et pour lesquels ils pourraient apporter des données nouvelles ; les araignées y sont par exemple bien représentées. En dépit du nombre peu élevé de spécimens récupérés, la diversité des espèces récoltées est remarquable, ce qui justifierait de développer de façon méthodique ce type d'observations pour comparer différents sites et en tirer des conclusions plus générales.

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions P.-M. Malet et C. Lemaître qui ont assuré avec rigueur et constance la collecte des insectes, R. Pupier pour ses commentaires, et également tous les collègues qui ont accepté de collaborer

à l'identification de certains Coléoptères : P. Cantot, J. Coulon, R. Constantin, L. Delaunay, M. Dierkens, S. Doguet, E. de Laclos, P. Leblanc, J.-P. Tamisier, M. Tronquet et L. Schott.

#### RÉFÉRENCES

- ALLEMAND (R.), CHEVIN (H.), LEMAÎTRE (C.) & MALET (P.-M.), 1996. — Des pièges d'interception de grande envergure : les piscines. — *L'Entomologiste*, 52 (1) : 33-46.
- BAMEUL (F.), 1990. — Observations sur des Coléoptères aquatiques récoltés dans une piscine publique de la ville de Bordeaux (Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Dryopidae). — *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, 18 (1) : 41-52.
- CHEVIN (H.), CHEVIN (S.), DE FLAUGERGUES (F.) & MOUSSA (A.), 1995. — Inventaire des Hyménoptères Symphytes de l'Isère. — *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 64 (6) : 254-258, 291-308.
- LACOURT (J.), 2001. — Note faunistique concernant quelques espèces de Tenthredinidae rares ou nouvelles pour la France (Hymenoptera, Symphyta). — *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 70 (9) : 217-233.
- SHINOHARA (A.) & LACHAISE (M.), 2000. — Pamphiliid sawflies described by Maurice Pic (Hymenoptera). 1 *Rev. Fr. Entom. (N.S.)*, 22 (2-3) : 61-64.
- SOUTHWOOD (T.R.E.), 1978. — *Ecological methods, with particular reference to the study of insect populations*. — Chapman & Hall, London, 524 p.

### Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles Série Faune de France

des ouvrages de référence pour les Naturalistes

Site Internet :

<http://www.faunedefrance.org>

Près de 49 titres disponibles, catalogue sur Internet.

DERJANSCHI V. & PERICART J., 2005 - Hémiptères Pentatomoidea . 496 p., 153 fig.	78
CAUSSANEL Cl. et ALBOUY V., 1990 - Dermaptères (Perce-oreilles). 245 p., 74 fig.	38
VALA J.C., 1989 - Diptères <i>Sciomyzidae</i> euro-méditerranéens. 300 p., 133 pl.,	55
BARAUD J., 1992 - Coléoptères <i>Scarabaeoidea</i> d'Europe. 856 p., 950 fig.,	91
JEANNEL R., 1950 - Coléoptères Psélaphides. 422 p., 169 fig.	38

### Table des Auteurs du Tome 61

ALLEMAND (R.). — <i>Agrilus viscivorus</i> Bil espèce nouvelle pour la faune de France (Col. Buprestidae) .....	153
ALLEMAND (R.), CHEVIN (H.) et WITHERS (P.). — Inventorier l'entomofaune grâce aux piscines .....	273
BÉRANGER-LÉVÊQUE (P.). — A propos de l'insectofaune de Paris .....	85
BINON (M.). — <i>Cacyreus marshalli</i> Butler 1898, la petite bête qui monte... dans le Loiret .....	33
BOUGET (C.), GOUJON (G.), MOLIARD (C.), GOSSELIN (F.). — Contribution à la connaissance des Coléoptères des forêts feuillues de Brie (Seine-et-Marne). Partie II : des Cucujoidea aux Curculionoidea .....	17
BOULARD (M.). — Sur le statut acoustique de deux espèces sommitales et ombrophiles d'Asie tropico-continentale, <i>Macrosemia longiterebra</i> Bld et <i>Pycna concinna</i> n.sp. (Rhynchota Homoptera Cicadidae) .....	111
BRAUD (Y.). — <i>Yersinella beybienkoi</i> La Greca 1974 dans les Pré-Alpes occidentales et méridionales françaises .....	53
BRUNEAU DE MIRÉ (P.) et MÉRINGUET (B.). — Valeurs indicatrices et naturalité d'un espace boisé .....	203
CHABROL (L.). — Matériaux pour la connaissance des Neuroptères du Limousin et de Dordogne .....	241
CHASSAIN (J.). — <i>Lacon giuglarisi</i> , espèce nouvelle pour la faune de la Guyane française (Col. Elateridae Agrypninae) .....	131
CHASSAIN (J.). — Contribution à la connaissance de la faune entomologique des Antilles françaises (Elateridae et Eucnemidae) .....	181
CHEVIN (H.). — Voir Allemand R.	
DAJOZ (R.). — Notes de lecture .....	141
DAJOZ (R.). — Les Coléoptères corticoles d'un érable rouge ( <i>Acer rubrum</i> ) en Caroline du Nord (Etats-Unis). Liste des espèces et étude biométrique du Brentide <i>Arrenodes minutus</i> Drury 1770 .....	193
DELWAIDE (M.) et THIÉREN (Y.). — Les Donaciinae (Col. Chrysomelidae) du nord-est du département de la Meuse (France) .....	101
DENUX (O.). — Contribution à l'inventaire des Cerambycidae (Insecta Coleoptera) du P.N.R. du Perche .....	227