

# RAPPORT ANNUEL 2016



musée de

**zoologie**

lausanne

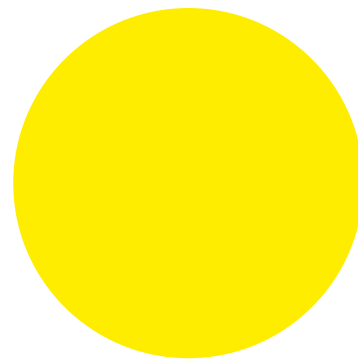


# Sommaire

<b>Impressum</b>	2
Le musée en bref	3
Editorial	3
<b>Missions scientifiques</b>	4-11
<b>Recherche</b>	4-8
- Chauves-souris	4
- Malaria aviaire et moustiques	4
- Insectes aquatiques	4-5
- Fourmis	5
- Congrès et séminaires	6
- Publications scientifiques	7-8
- Lectorat	8
<b>Collections</b>	9-12
- Vertébrés	9
- Invertébrés	9-10
- Collections de prêt, prêt de collections	10
- Publications externes basées sur des collections du musée	11
<b>Missions en direction des publics</b>	12-21
- Exposition permanente	12
- Expositions temporaires	12-13
- Département de cryptozoologie	13
- Bibliothèque et archives du musée	13-14
- Communication et médiation	15-19
- Enseignement	19-20
- Autres activités	20-21
<b>Fonctionnement</b>	22
- Administration et formation continue	22-23
- Les gens du musée	24-25
- Association des amis du Musée de zoologie	26

# Impressum

Musée cantonal de zoologie  
Palais de Rumine  
Place de la Riponne 6  
1014 Lausanne  
Tél 021 316 34 60  
info.zoologie@vd.ch  
ou prenom.nom@vd.ch



## Collections

consultation sur rendez-vous

## Département de cryptozoologie Bernard Heuvelmans

consultation sur rendez-vous, les mercredis et jeudis uniquement  
info.cryptozoologie@vd.ch

## Bibliothèque

consultation sur rendez-vous, les mercredis et jeudis uniquement  
biblio.zoologie@vd.ch

## Secrétariat

du lundi au vendredi de 8h à 12h

## Exposition permanente

du mardi au jeudi de 11h à 18h, du vendredi au dimanche et jours fériés de 11h à 17h, fermé le lundi.  
Entrée gratuite

Ce rapport d'activité est publié en pdf par le Musée cantonal de zoologie, Lausanne.  
Toute reproduction complète ou partielle est autorisée avec la mention de la source  
©musée de zoologie, 2016

## Rédaction

Chantal Ebongué, Anne Freitag, Olivier Glazot, Michel Sartori

## Concept

Studio KO

## Mise en page

Valia Scholl





# Le musée en bref

Le musée a accueilli 54'530 visiteurs en 2016, dont

22'676 pour les trois expositions temporaires *Aqualogue, Carapaces et Sortilèges et Parasites!*

6'755 visiteurs pour divers événements, vernissages et autres conférences.

3'113 personnes à la Nuit des musées

1'022 spectateurs pour Ciné au Palais

1'538 élèves pour:

34 ateliers des enfants sur 3 thématiques différentes

41 visites commentées (expositions permanente ou temporaires)

210 spectateurs pour les 4 films de zoologie du Ciné du musée

864 participants aux animations de Pâkomuzé

620 enfants pour 62 anniversaires

100 personnes pour les Journées Européennes des Métiers d'Art à l'atelier de taxidermie

## Editorial

Le départ prochain du Musée cantonal des beaux-arts (mcb-a) sur le site de Plateforme 10 à la gare de Lausanne soulève tout naturellement la question du devenir des espaces laissés vacants au Palais de Rumine. Au-delà de cet enjeu certes important, nous nous devons de réfléchir au futur développement de ce bâtiment à l'horizon 2025-2030.

Les quatre directeurs des musées restant au Palais de Rumine (archéologie et histoire, géologie, monétaire et zoologie) ont initié une réflexion allant dans ce sens, non pas du point de vue architectural (ce sera le travail d'une commission de programmation ad hoc), mais sur les enjeux muséographiques. Aidés par un bureau spécialisé dans ce genre de démarches, ils ont proposé en l'espace de quelques mois une pré-étude de positionnement de ces quatre institutions. En parallèle à ce projet, plusieurs discussions avec la direction de la Bibliothèque cantonale et universitaire, qui constitue le 5<sup>ème</sup> élément du futur Rumine, ont débouché sur une vision commune à moyen terme. Les espaces libérés par le mcb-a sont, en effet, dans l'impossibilité de répondre au désir de développement des quatre musées et de la BCU. Des compromis doivent donc être trouvés à moyen terme, et des décisions politiques sont attendues pour le long terme.

Les quatre institutions muséales sont animées du même désir de travailler ensemble à l'avenir, afin d'offrir, au sein du Palais de Rumine, un vrai pôle des savoirs sur l'homme et son environnement. La préfiguration de ce savoir partagé et interconnecté sera rendu tangible par l'exposition que les quatre musées préparent en 2018, pour fêter dignement le bicentenaire de l'inauguration du musée cantonal.

Conçu en 1818 comme une institution unique présentant les richesses patrimoniales vaudoises et des Vaudois, il a bien sûr grandi, a donné naissance par bourgeonnement aux musées spécialisés (antiquités, botanique, beaux-arts...) que nous connaissons aujourd'hui. Si cette spécialisation continue à faire sens en ce qui concerne la gestion bien spécifique des collections, elle doit s'effacer devant l'interconnexion et la complémentarité des savoirs qu'attendent des publics de plus en plus exigeants en matière muséale. C'est le pari que nous nous sommes lancé. Et tels les quatre mousquetaires unis par une devise parfois galvaudée, nous affichons notre volonté de travailler ensemble à faire de Rumine un Palais de la science et des savoirs pour les générations futures.

# Missions scientifiques

## Recherche



### VERTÉBRÉS

L'année 2016 a été marquée par un voyage de prospection au Botswana. En effet, un chercheur lausannois y a ouvert un centre de recherche (VTR Center) à l'est du delta de l'Okavongo et a contacté, entre autres institutions, le Musée de zoologie pour développer des projets de recherche. Du 6 au 20 août, une équipe de biologistes, parmi lesquels O. Glaizot, se sont rendus dans ce pays afin de prendre un premier contact. Les conditions de travail sur le terrain sont relativement difficiles, mais il y a de bonnes chances que des projets puissent être montés dans un futur proche.

#### Malaria aviaire et moustiques

L'année a également été marquée par la fin de plusieurs travaux d'étudiants, tant sur les moustiques, la malaria aviaire que les chauves-souris (cf section suivante). O. Glaizot a contribué en fin d'année à des captures mensuelles hivernales de mésanges charbonnières afin d'effectuer un suivi de la parasitémie des malarias chez ces oiseaux. De telles données sont en effet inexistantes dans la littérature aujourd'hui. Les résultats devraient aider à mieux comprendre le cycle de ces parasites tout au long de l'année.

#### Chauves-souris

Les suivis des populations des mines de Baulmes ont fait l'objet d'une convention-programme de la Confédération pendant 4 ans (RPT 2012-2015). Les résultats de ces suivis ont été publiés sous la forme d'un rapport à la Direction générale de l'environnement, qui gère les conventions-programme pour le Canton de Vaud. Trois sorties (22 juin, 30 septembre et 26 octobre) ont été effectuées à Baulmes cette année pour les chauves-souris.

Les 13 ouvrages militaires acquis par le Canton de Vaud (projet RPT également) et aménagés pour les chauves-souris en 2015 sont maintenant considérés comme « opérationnels » ! Deux visites ont été effectuées en 2016 (21 juillet et 21 décembre). Aucune chauve-souris ne semble s'être encore installée mais quelques traces (crottes) ont été trouvées dans certains ouvrages, nous rendant optimistes pour la suite. Des appareils de comptage acoustiques ont été placés dans chacun des ouvrages et seront relevés en 2017.

### INVERTÉBRÉS

#### Insectes aquatiques

Notre équipe (M. Sartori, Jean-Luc Gattolliat, Laurent Vuataz et André Wagner) est bientôt l'une des dernières en Europe ayant les compétences et les collections nécessaires à l'étude taxonomique des Ephéméroptères. Plusieurs étudiants étrangers se sont donc adressés à nous afin de suivre une formation dans notre laboratoire. Marina Vilenica, de l'Université de Zagreb, a soutenu avec succès sa thèse de doctorat consacrée aux Ephéméroptères de Croatie le 19 février. M. Sartori, co-encadrant, a fait le déplacement afin d'y assister. Nadhira Benhadji, étudiante en thèse à l'Université Abou-Bekr Belkaid de Tlemcen (Algérie), est venue à nouveau passer un mois à Lausanne pour identifier les Ephéméroptères du bassin de la Tafna. A côté de ses études morphologiques, elle a suivi une formation intensive au DEE de l'UNIL pour apprendre les rudiments de laboratoire afin d'effectuer des analyses génétiques sur son matériel.

4

J.-L. Gattolliat s'est également attelé à la description des espèces de Baetis des îles Canaries et a commencé l'étude des *Cloeon* de cet archipel. A. Wagner a poursuivi son travail sur les *Rhithrogena* d'Europe et sur le genre *Electrogena* au Tessin, au nord de l'Italie et en Slovaquie. L. Vuataz a continué son étude sur les

populations de *Rhithrogena loyolaea* en appliquant divers modèles évolutifs ; le dernier chapitre de sa thèse de doctorat a été publié en fin d'année. Il a apporté son aide précieuse et ses connaissances des reconstructions génétiques aux autres membres du groupe. M. Sartori travaille toujours en collaboration avec Boonsatien Boonsoong de l'Université Kasetsart de Bangkok ; cette année a vu la description d'un nouveau genre de *Leptophlebiidae* découvert dans deux provinces du centre de la Thaïlande. L'étude des *Leptophlebiidae* de Papouasie Nouvelle Guinée a pris du retard suite aux nombreux autres dossiers liés à l'avenir du Palais de Rumine.

Le travail mené sur le barcoding des Plécoptères de Suisse a été publié cette année. Ce projet continue et J.-L. Gattolliat a collaboré avec Louis Boumans (Oslo) et Gilles Vinçon (Grenoble) sur la différenciation génétique et morphologique de certaines populations de *Leuctra* entre le nord et le sud des Alpes.

Quant à Brigitte Lods-Crozet, elle a entamé une collaboration avec Joel Moubayed-Breil (Montpellier), qui a permis la description d'une nouvelle espèce de Diptères *Chironomidae* des environs du glacier du Rhône. D'autres nouvelles espèces de cette région sont en cours de description. Elle a poursuivi en outre l'identification des *Chironomidae* de milieux de source et de haute altitude.

Pascale Derleth Sartori a terminé l'identification des Coléoptères *Elmidae* collectés dans le Boiron de Morges entre 2000 et 2007.

### Fourmis

Depuis 2013, A. Freitag, Christian Bernasconi et Daniel Cherix collaborent avec le bureau nateco (Isabelle Glanzman, Gelterkinden) à un important projet d'inventaire des fourmis bois des cantons de Bâle-Campagne et Bâle-Ville (projet *Ameisenzeit*). Ce sont ainsi plus de 2000 échantillons de fourmis des bois qui ont été identifiés, en collaboration avec l'Université de Lausanne pour certaines analyses génétiques (laboratoire du Prof. Laurent Keller). Ces données seront utilisées pour analyser les facteurs de distribution des différentes espèces et serviront de référence pour un suivi de l'évolution des populations des fourmis des bois, espèces protégées en Suisse depuis 1965.

Le suivi annuel de la population de *Formica exsecta* au Parc national suisse, sur le site de Il Fuorn, s'est poursuivi en 2016. A. Freitag, Arnaud Maeder (Musée d'histoire naturelle, La Chaux-de-Fonds) et D. Cherix ont recensé tous les nids de la colonie dont les effectifs restent assez stables, avec 73 nids actifs en 2016. Le taux d'abandon et de création de nouveaux nids est toutefois assez important (20 nids abandonnés, 9 nouveaux nids en une année). Pour comprendre les facteurs influençant cette évolution, des photographies de la canopée et de l'occupation du sol autour de chaque nid ont été prises au moyen d'un objectif « œil de poisson ». Ces images permettront de suivre les modifications du milieu au cours du temps et leur influence sur les fourmilières.

A. Freitag a participé à deux journées de travail dans le cadre d'un projet de réactualisation de la Liste rouge des fourmis. Le groupe de travail se compose de Isabella Forini Giacalone (Tessin), Anya Rossi-Pedruzzi (Tessin), Rainer Neumeyer (Zurich), Monica Kaiser-Benz (Grisons), Michele Ebderhalden (représentant le CSCF, Tessin), C. Bernasconi (Tessin) et A. Freitag.



### Congrès et séminaires

#### ***Biology 2016, Lausanne, 11-12 février***

Schneider J., Glaizot O. & Fumagalli L. Detection of invasive mosquito species using environmental DNA (eDNA) from water samples (poster).

#### ***Séminaire interne Unil, Lausanne, 17 février***

Bernasconi C. Genetic identification of two sibling species of red wood ants (communication orale).

#### ***Entomo.ch, réunion annuelle de la société entomologique suisse, Neuchâtel, 5 mars***

Cozzarolo C.S., Sartori M. & Alvarez N. Molecular phylogeny and biogeography of the *Thraululus* lineage (Leptophlebiidae) in New Guinea (communication orale).

Sartori M. & Cozzarolo C.S. Radiation de la lignée *Thraululus* en Papouasie Nouvelle Guinée (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) : que nous dit la morphologie ? (communication orale).

#### ***HEP-Vaud, séminaire destiné aux profs de science Vaudois, Lausanne, 8 avril***

Ebongué C. Présentation des activités de médiation dans les musées de science vaudois (communication orale).

#### ***Séminaire interne Unil, Lausanne, 26 avril***

Vuataz, L. Taxonomy, phylogeny and diversification of the genus *Rhithrogena* (Ephemeroptera) in Europe (communication orale).

#### ***International Bat Research Conference, Durban, Afrique du Sud, 1-4 août***

Szentiványi T., Clément L., Genzoni E., Estók P., López-Baucells A., Palmeirim J., Pavlinic I., Scaravelli D., Ševčík M., Théou P., Witsenburg F., Christe P. & Glaizot O. Geographical variations and host specificity of European bat flies (Diptera: Nycteribiidae and Streblidae) (poster).

#### ***Science'comm 2016, Grandson, 22-23 septembre***

Ebongué C. Wikipedia et musées - quelles collaborations ? (communication orale).

#### ***Swiss vector entomology group (SVEG) meeting, Zürich, 18 novembre***

Schneider J., Valentini A., Dejean T., Montarsi F., Taberlet P., Glaizot O. & Fumagalli L. A Tiger in a drop of water. Detection of invasive mosquito species using environmental DNA (eDNA) from water samples (communication orale).



## Publications scientifiques

- Boonsoong B. & Sartori M. 2016. *Sangpradubina*, an astonishing new mayfly genus from Thailand (Ephemeroptera: Leptophlebiidae: Atalophlebiinae). *Zootaxa* 4169: 587-599.
- Delhaye J., Aletti C., Glaizot O. & Christe P. 2016. Exposure of the mosquito vector *Culex pipiens* to the malaria parasite *Plasmodium relictum*: effect of infected blood intake on immune and antioxidant defences, fecundity and survival. *Parasites & Vectors* 9:616. DOI : 10.1186/s13071-016-1905-7
- Edia Edia O., Castella E., Konan M. K., Gattolliat J.-L. & Ouattara A. 2016. Diversity, distribution and habitat requirements of aquatic insect communities in tropical mountain streams (South-eastern Guinea, West Africa). *Annals of Limnology - International Journal of Limnology* 52: 285-300.
- Freitag A., Kaiser-Benz M., Bernasconi C., Cherix D., Düggelin C., Risch A., & Wemeling B. 2016. Vielfalt und Verbreitung der Waldameisen in Graubünden (Hymenoptera, Formicidae, *Formica rufa*-Gruppe): erste Ergebnisse. *Jahresbericht der Naturforschender Gesellschaft Graubünden* 119: 161-176.
- Freitag A., Stockan J. A., Bernasconi C., Maeder A. & Cherix D. 2016. Sampling and monitoring wood ants. In: Stockan J.A. & Robinson E.J.H. (Eds), *Wood ant ecology and conservation*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 238-263.
- Gattolliat J.-L., Vinçon G., Wyler S., Pawlowski J. & Sartori M. 2016. Toward a comprehensive COI DNA barcode library for Swiss Stoneflies (Insecta: Plecoptera) with special emphasis on the genus *Leuctra*. *Zoosymposia* 11: 135-155.
- Leys M., Keller I., Räsänen K., Gattolliat J.-L. & Robinson C.T. 2016. Distribution and population genetic variation of cryptic species of the Alpine mayfly *Baetis alpinus* (Ephemeroptera: Baetidae) in the Central Alps. *BMC Evolutionary Biology* 16:77.
- Maeder A., Cherix D., Bernasconi C., Freitag A. & Ellis S. 2016. Wood ant reproductive biology and social systems. In: Stockan J.A. & Robinson E.J.H. (Eds), *Wood ant ecology and conservation*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 37-50.
- Marle P., Salles F.F. & Gattolliat J.-L. 2016. Two new species of *Bungona* Harker, 1957 (Ephemeroptera: Baetidae) from Borneo, Indonesia. *Zootaxa* 4088: 221-235.
- Moubayed-Breil J. & Lods-Crozet B. 2016. *Heleniella helvetica* sp. n., a cold stenothermic species inhabiting the upper Rhône catchment in central Switzerland (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Journal of Entomological and Acarological Research* 48: 339-344.
- Oliarinony R., Elouard J.-M. & Sartori M. 2016. Complementary description of the genus *Manohyphella* Allen, 1973 (Insecta: Ephemeroptera: Teloganodidae) with some comments on its ecology in the Andasibe area (East Cost, Madagascar). *African Invertebrates* 57: 1-14.
- Robinson C.T., Thompson C., Lods-Crozet B. & Alther R. 2016. Chironomidae diversity in high elevation streams in the Swiss Alps. *Fundamental and Applied Limnology* 188: 201-213.
- Salles F.F., Gattolliat J.-L. & Sartori M. 2016. Phylogenetic analyses of *Cloeodes* Traver and related genera (Ephemeroptera: Baetidae). *Systematic Entomology* 41: 93-111.
- Sartori M., Kubiak M. & Michalik P. 2016. Deciphering genital anatomy of rare, delicate and precious specimens: first study of two type specimens of mayflies using micro-computed X-ray tomography (Ephemeroptera: Heptageniidae). *Zoosymposia* 11: 28-32.
- Sartori M., Kubiak M. & Rajaei H. 2016. An updated list of type material of Ephemeroptera Hyatt & Arms, 1890. deposited at the Zoological Museum of Hamburg (ZMH). *ZooKeys* 607: 49-68.
- Schneider J., Valentini A., Dejean T., Montarsi F., Taberlet P., Glaizot O. & Fumagalli L. 2016. Detection of Invasive Mosquito Vectors Using Environmental DNA (eDNA) from Water Samples. *Plos One* 11(9): e0162493.
- Szentivanyi T., Estok P. & Földvari M. 2016. Checklist of host associations of European bat flies (Diptera: Nycteribiidae, Stebliidae). *Zootaxa* 4205: 101-126.
- Szentivanyi T., Genzoni E., Clément L., Radonjić M., Loce E., Théou P., Glaizot O. & Christe P. 2016. *Basilina*: a new genus to the Albanian bat fly fauna (Diptera: Nycteribiidae). *Ecologica Montenegrina* 8: 58-61.
- Vilenica M., Previšić A., Ivković M., Popijac A., Vucković I., Kucinic M., Kerovec M., Gattolliat J.-L., Sartori M. & Mihaljević Z. 2016. Mayfly (Insecta: Ephemeroptera) assemblages of a regulated perennial Mediterranean river system in the Western Balkans. *Biologia* 71: 1038-1048.

# Missions scientifiques

## Recherche



Vilenica M., Previšić A., Kučinić M., Gattolliat J.-L., Sartori M. & Mihaljević Z. 2016. Distribution and autecology of mayflies (Insecta, Ephemeroptera) in a Mediterranean river in the western Balkans. *Entomological News* 126: 19-35.

Vuataz L., Rutschmann S., Monaghan M.T. & Sartori M. 2016. Molecular phylogeny and timing of diversification in Alpine *Rhithrogena* (Ephemeroptera: Heptageniidae). *BMC Evolutionary Biology* 16:194.

Zrelli S., Boumaiza M., Bejaoui M., Gattolliat J.-L. & Sartori M. 2016 New data and revision of the Ephemeroptera of Tunisia. *Biology of Inland Waters Supplement* 3: 99-106.

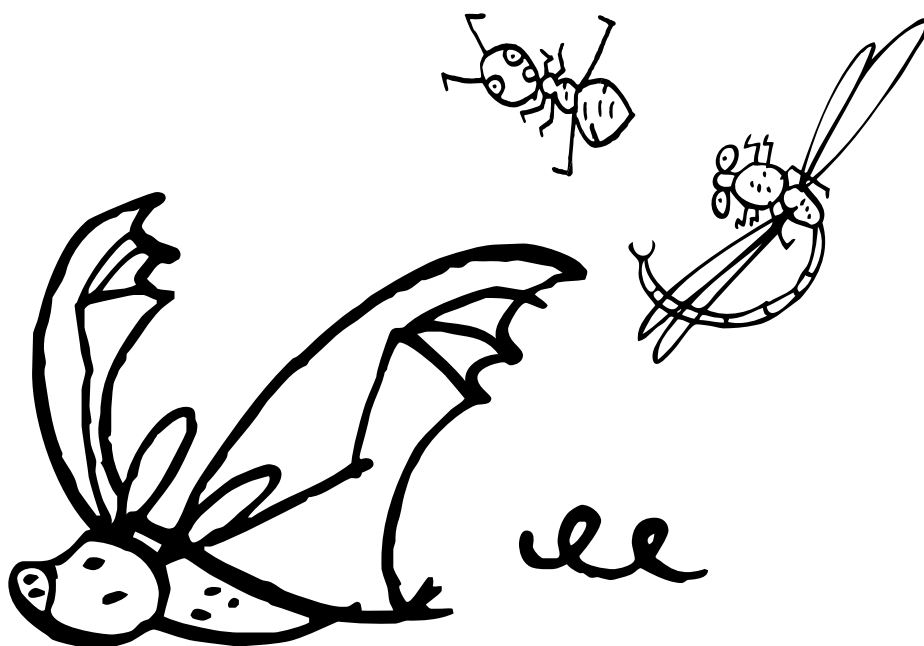
### Varia

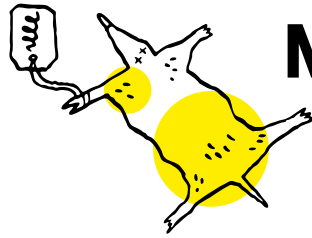
Glaizot O., Progin D. & Christe P. 2016. Suivi des chauves-souris des mines de Baulmes. Projet convention-programme 2012-2015: rapport final, avril 2016.

Sartori M., Freitag A. & Glaizot O. 2016. Préparation et conservation des collections zoologiques. *Forum PBC* 27: 57-62.

### Lectorat

Comme les autres années, les scientifiques du musée ont été amenés à relire de nombreux manuscrits soumis à des revues. J.-L. Gattolliat a terminé son travail en tant que rédacteur pour le Bulletin de la Société entomologique suisse, A. Freitag est rédactrice principale de *Entomo Helvetica*, O. Glaizot continue son travail à la rédaction du Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles (SVSN) et M. Sartori à la revue *Zootaxa*.





# Missions scientifiques

## Collections

### Vertébrés

Le musée s'est enrichi de 136 nouveaux vertébrés dont une majorité d'oiseaux provenant de la Vaux-Lierre, mais également une collection de micromammifères et de chauves-souris en alcool, légué par Florian Meier, du Bois de Chênes de Genolier. La base de données compte 41'832 spécimens au 31 décembre.

André Keiser a mis en peau 55 oiseaux pour les collections scientifiques : des martins pêcheurs, des jaseurs, un loriot, mais aussi des moineaux, chouettes, pie ou torcol. Et un seul mammifère, à savoir une peau de chat sauvage tannée.

Valia Scholl s'occupe de la surveillance et de la gestion des prêts de la collection d'histoire naturelle de la ville de Vevey. Outre quelques prêts à des écoles de Vevey, un jaguar a été prêté au Château de Saint-Maurice pour leur exposition sur le Marsupilami.

18 foies de rats des moissons (*Micromys minutus*) de la collection de tissus du Prof. Peter Vogel ont été échantillonnés pour des recherches génétiques par Fabrice Dorinot, de la Réserve naturelle du marais de Lavours en France.

### Invertébrés

La liste des nouveaux invertébrés entrés dans les collections du musée est longue et un inventaire exhaustif présente peu d'intérêt. Mais certaines collections méritent d'être signalées. Le musée reçoit chaque année des milliers d'insectes aquatiques (Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères) collectés lors de suivis de la qualité des eaux ou d'inventaires de la biodiversité. Ce matériel a été collecté principalement par Verena Lubini, Sandra Knispel, Pascal Stucki, A. Wagner, Anna Carlevaro, Aline Perez-Graber, Frédéric Oberli et Alberto Conelli. Carlalberto Ravizza et Elisabetta Ravizza Dematteis (Italie) ont également déposé à Lausanne leur collection de Plécoptères, comprenant des milliers de spécimens, dont les types d'espèces décrites par eux.

Les collections de fourmis se sont enrichies d'un millier d'échantillons de fourmis des bois provenant des cantons de Bâle-Campagne et Soleure, collectées dans le cadre du projet « Ameisenzeit ».

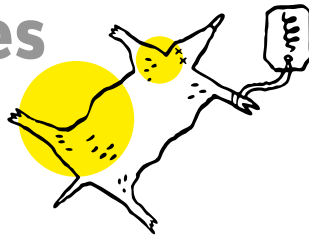
Une collection de près de 400 lames microscopiques de *Diptères Dixidae*, réalisée par François Vaillant (Grenoble) et étudiée par Rüdiger Wagner (Allemagne), nous a été retournée, intégrant ainsi la très importante collection de F. Vaillant.

L'organisation générale des collections d'invertébrés est gérée par A. Freitag et J.-L. Gattolliat. Grâce à Andreas Sanchez, l'ensemble de la collection paléarctique de Lépidoptères *Noctuidae* (168 cadres) a été réorganisée pour intégrer diverses collections annexes et mettre à jour la systématique. Il a ensuite poursuivi avec le rangement de plusieurs familles de Coléoptères, identifiant le matériel indéterminé et actualisant la systématique parfois obsolète. Les 44 cadres d'Orthoptères paléarctiques ont été réorganisés par Aline Cardinaux (stagiaire) et Loïc Brun (civiliste), avec l'aide d'A. Sanchez. Chaque spécimen a été étiqueté avec un code-barres 2D (code datamatrix) permettant une reconnaissance individuelle et un lien univoque avec les informations de la base de données. L'ensemble des Névroptères de Suisse a également été étiqueté avec des codes datamatrix par Dylan de Aquino (stagiaire).

Un très important travail de contrôle de concordance entre spécimens en collection et données cataloguées, pour les Trichoptères, a commencé en 2015 et s'est poursuivi en 2016. Il a été mené par Marion Podolak, avec l'aide de Conall Forsyth, Nadine Remund (CSCF) et Noémie Bugnon (stagiaire). Près de 3'000 tubes de Trichoptères et 7 cadres entomologiques ont été passés en revue, chaque échantillon étant finalement étiqueté avec un code datamatrix. Ce travail est loin d'être terminé, plusieurs années de travail seront encore nécessaires pour passer en revue l'ensemble de la collection.

# Missions scientifiques

## Collections



Les collections de préparations microscopiques de Diptères *Dixidae* et de Trichoptères de F. Vaillant ainsi que de nombreuses lames d'Ephéméroptères de la collection Landolt-Studemann ont été triées, étiquetées avec des codes datamatrix et cataloguées par M. Podolak, Deborah Cottier (stagiaire) et Geneviève L'Eplattenier.

L'inventaire des types déposés au Musée de zoologie a pu être poursuivi grâce à Jessica Delhaye, venue travailler au musée dans le cadre d'un projet BNF (mesure nationale de marché du travail destinée aux demandeurs d'emploi hautement qualifiés). Elle a catalogué, photographié et étiqueté plusieurs centaines de types d'Hyménoptères.

Les insectes aquatiques (Ephéméroptères, Plécoptères, Trichoptères) reçus en 2016 ont été mis en collection par M. Podolak et G. L'Eplattenier. A. Cardinaux, L. Brun et N. Bugnon ont reconditionné et rangé une partie des collections de fourmis des bois de C. Bernasconi et de Bâle-Ville et Bâle-Campagne. Tamara Szentivanyi s'est occupée de conditionner et cataloguer plusieurs centaines d'acariens parasites de chauves-souris.

L'entretien des collections est assuré par G. L'Eplattenier qui contrôle leur bon état de conservation et Jean-Marc Cousin qui assure les réparations nécessaires sur les cadres abimés.

La base de données des invertébrés continue de s'enrichir. 18'500 occurrences ont été importées par A. Freitag, dont 10'000 données de Coléoptères *Carabidae*, 2'400 Ephéméroptères, 2'000 Orthoptères de Suisse, 1'300 types d'insectes aquatiques et d'Hyménoptères, 870 Névroptères de Suisse et 750 fourmis.

### **Collections de prêt - prêts de collections**

Le musée a prêté 12 rats au Musée Alexis Forel de Morges, dans le cadre de leur exposition sur Alexandre Yersin (19.03-14.08.2016).

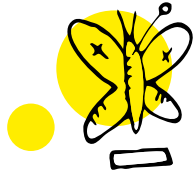
12'650 visiteurs ont pu admirer, entre autres, 8 animaux d'Amazonie prêtés au Château de St-Maurice pour illustrer *le monde magique du Marsupilami* (15.04-12.11.2016).

Un prêt un peu spécial, puisqu'en partenariat avec le nouveau zoo de la Garenne; leur gypaète barbu *Athos*, décédé en 2015, a été taxidermisé au musée pour être prêté à long terme à la Garenne. L'oiseau a été remis au directeur au mois de mars, à l'occasion de l'inauguration du nouveau parc.

Les collections scientifiques d'insectes sont toujours sollicitées par des chercheurs étrangers. 22 prêts, comportant un à plusieurs centaines d'individus, ont été effectués. Grâce à l'équipement photo du musée, certains prêts peuvent maintenant être évités en envoyant des photographies de haute qualité à la place des spécimens, fragiles et précieux.

La collection de papillons de Nabokov a été l'objet d'un projet artistique lors de la biennale d'art contemporain *Manifesta 11* à Zurich. L'artiste Evgeny Antufiev (Russie) a visité et filmé la collection à Lausanne, exposant ensuite à Zurich les boîtes à bonbon utilisées par Vladimir Nabokov pour entreposer sa collection de papillons réalisées dans les années 1960-1970.

Enfin, une reconstitution d'une extrémité d'un tentacule d'un calmar géant réalisé par le musée a été prêtée au Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel pour leur exposition *Abysses*.



## Consultation des collections - Visites dans les collections

Les collections entomologiques sont régulièrement consultées par des chercheurs suisses et étrangers qui travaillent sur un groupe particulier ou des étudiants qui viennent se former à l'identification.

La collection de papillons de V. Nabokov attire chaque année des visiteurs suisses ou étrangers qui s'intéressent particulièrement à cet auteur. Cinq visites ont été organisées dans les collections, dont celle d'une artiste néo-zélandaise, Fiona Pardington, accompagnée du photographe américain Mark R. Smith. Le but de cette visite était de réaliser des macrophotographies très détaillées des ailes des papillons de Nabokov pour un projet artistique.

## Publications externes basées sur des collections du musée

Alther R., Fiser C. & Altermatt F. 2016. Description of a widely distributed but overlooked amphipod species in the European Alps. *Zoological Journal of the Linnean Society*:10.1111/zoj.12477.

Bartalucci M.B. 2011-2012. European Myzininae (Hymenoptera: Tiphidae). *Onychium* 9: 121-191.

Breitenmoser S., Chittaro Y & Sanchez A. 2016. Liste commentée des Oedemeridae (Coleoptera) de Suisse. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 89: 73-92.

Broad G.R. & Shaw M.R. 2016. The British species of *Enicospilus* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae). *European Journal of Taxonomy* 187: 1-31.

Chittaro Y. & Sanchez A. 2016. Liste commentée des Tenebrionoidea (Coleoptera) de Suisse. Partie I. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 89: 183-235.

Kasparyan D.R. 2014. Review of the western palaeartic Ichneumon-flies of the genus *Rhorus* Förster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae: Ctenopelmatinae). II. The species of the *punctus*, *longicornis*, *chrysopygus*, and *substitutor* groups, the species with the black metasoma and some others *Entomological Review* 94 (5): 712-755.

Kasparyan D.R. 2015. Review of the western palaeartic Ichneumon-flies of the genus *Rhorus* Förster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae: Ctenopelmatinae). Part III. The species with the reddish metasoma and black face. *Entomological Review* 95 (9): 1257-1291.

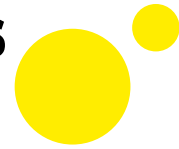
Schwarz M. 2016. Die Schlupfwespengattung *Gelis* (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae) mit macropteren Weibchen in der Westpaläarktis *Linzer biologischer Beiträge*: 48 (2): 1677-1752.

Van Achterberg C. & Talebi A.A. 2014. Review of *Gasteruption* Latreille (Hymenoptera, Gasteruptionidae) from Iran and Turkey, with the description of 15 new species. *ZooKeys* 458: 1-187.

Van Steenis J., Ricarte A., Vujic A., Birtele D. & Speight M.C.D. 2016. Revision of the West-Palaeartic species of the tribe Cerioidini (Diptera, Syrphidae). *Zootaxa* 4196 (2): 151-209.



# Missions en direction des publics



## Exposition permanente

Dès le 29 mars 2016, et au moins jusqu'au départ du Musée cantonal des Beaux-Arts, le Conseil d'Etat a décidé de rendre l'entrée dans les musées du Palais de Rumine entièrement gratuite.

Le musée a accueilli de décembre 2015 à juin 2016 *Nuage de Poissons*, un océan de papier réalisé par les étudiants du CEPV - centre d'enseignement professionnel de Vevey. Ces poissons de bois et de papier, qui rappellent les lampes japonaises, ont été installés dans l'exposition permanente, en regard du requin.

Pour faire place au prologue de l'exposition *Parasites!*, sur le podium de l'aile nord, certains animaux terrestres ont temporairement rejoint l'espace «aquatique» sur le podium sud. D'autres (bison, zèbre, impala, rhinocéros) ont préféré monter les marches et s'exposer directement dans *Parasites!* Nous avons profité de la dynamique de l'exposition temporaire pour refaire les socles des derniers animaux exposés, afin qu'ils soient présentés de manière homogène avec les autres.

## Exposition temporaire

L'année 2016 a été riche en expositions temporaires. Grâce au travail de montage/démontage effectué par J.-M. Cousin, Michel Krafft, René Kouadio, G. L'Eplattenier et V. Scholl, mené et supervisé par A. Keiser, trois expositions se sont succédées.

### ***AQUALOGUE - Des petites bêtes nous parlent de l'eau*** **du 20 mai 2015 au 26 avril 2016**

Ephémères, Plécoptères et Trichoptères ont été les vedettes d'*Aqualogue*. Plus de 43'000 visiteurs ont visité le Musée de zoologie entre le 1<sup>er</sup> mai 2015 et le 30 avril 2016 et treize mille d'entre eux, soit 30 %, ont visité l'exposition *Aqualogue*, dont le commissariat était assuré par J.-L. Gattolliat.

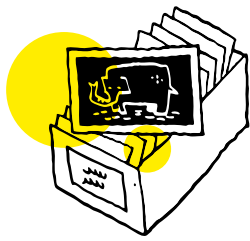
La fréquentation de l'exposition temporaire a beaucoup souffert de la nouvelle tarification entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2015. En effet, dès cette date, les expositions permanentes des musées cantonaux sont devenues gratuites, les expositions temporaires restant payantes. Le Musée de zoologie est l'unique musée cantonal à proposer expositions temporaires et permanente dans les mêmes locaux et à faire payer une entrée pour la seule exposition temporaire.

L'entrée payante a été un frein psychologique fort, puisque 70 % des visiteurs ont décidé de ne pas aller voir l'exposition temporaire. Nous pouvons avec certitude attribuer ce manque d'intérêt à l'entrée payante, puisque dès que la gratuité totale a été mise en place le 29 mars 2016, 65 % des visiteurs ont également visité l'exposition temporaire. Cette analyse est confortée par la fréquentation aux visites commentées et aux activités de médiation, qui correspond à celle des expositions précédentes.

### ***CARAPACES ET SORTILÈGES - Sculptures de François Chapelain-Midy*** **du 16 juin au 15 août 2016**

François Chapelain-Midy, ancien taxidermiste, est un sculpteur animalier réputé. Depuis 1999, ses œuvres sont exposées régulièrement dans des salons d'art, mais aussi dans des musées d'histoire naturelle ou des jardins botaniques. Malgré ses nombreux contacts dans la région lémanique, il n'avait jusque-là jamais exposé en Suisse.

Cette exposition d'été voulait toucher un public de touristes et d'amateurs d'art autant que les fidèles des rendez-vous scientifiques. Elle visait à mettre en valeur sculptures et spécimens, à faire entrer le visiteur dans un espace qui lui rappelle à la fois une galerie d'art et un laboratoire. A l'aide d'une mise en scène légère, les visiteurs ont pu admirer sculptures et spécimens, tout en ayant des informations sur les insectes exposés.



# Missions en direction des publics

Un catalogue venait compléter ce dispositif, ainsi que des cartes postales présentant 4 œuvres phares - Le Mégaceras, la Coccinelle, le Lucane et l'Aspidomorpha, ce dernier également utilisé pour l'affiche.

Plus de 6'000 visiteurs ont visité le Musée de zoologie entre le 15 juin et le 15 août 2016. Près de 4'500 d'entre eux, soit les trois quart, ont visité l'exposition *Carapaces et Sortilèges*. A noter que le chiffre global des visiteurs dépasse de 17 % ceux pour les mêmes périodes de 2014 (5'109) et 2015 (5'132). L'été 2016 ayant été chaud et sec, ce qui est généralement peu favorable pour notre musée, ces bons résultats sont certainement dus à l'attrait de *Carapaces et Sortilèges*, dont le commissariat était assuré conjointement par Chantal Ebongué et M. Sartori.

## **PARASITES ! L'exposition qui démange du 22 septembre 2016 au 24 septembre 2017**

Pourquoi une exposition sur les parasites ? Parce que plus de 30 % des êtres vivants sont des parasites. Au-delà du fait qu'ils nous grattent, nous picotent et nous rendent parfois malades, l'étude des parasites permet aux biologistes de mieux comprendre de nombreux aspects de l'évolution, de l'écologie et du comportement dans le monde du vivant.

Cette exposition a été conçue et réalisée par O. Glaizot, en collaboration avec Philippe Christe, du Département d'écologie et évolution de l'Université de Lausanne. Elle est au bénéfice d'une bourse Agora, du Fonds national pour la recherche scientifique (200'000.-). La scénographie a été réalisée une fois de plus par l'équipe du Studio KO à Yverdon. Comme toujours, l'étalagisme a été effectué par l'équipe du musée, secondé par Roberto Sermier, civiliste. Tania Jenkins et Séverine Altairac, médiatrices scientifiques, ont mis sur pied un programme d'animations très important, qui sera détaillé dans le chapitre consacré à la médiation.

## **Département de cryptozoologie**

Le département de cryptozoologie a reçu trois visiteurs en 2016, dont une collaboratrice du Teylor's Museum de Haarlem aux Pays-Bas. Ce musée projette en effet de monter une exposition sur la cryptozoologie pour le premier semestre 2018. Betty Oudomsouk-Zenoni et M. Sartori l'ont reçue et suivent ce dossier.

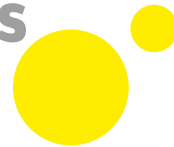
Un faux tentacule de calamar géant a été prêté au Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel pour son exposition *ABYSSES... le mystère des profondeurs* qui s'est tenue du 21 février au 14 août 2016.

## **Bibliothèque et archives du musée**

B. Oudomsouk-Zenoni, responsable de la bibliothèque et des archives, est en charge des projets ci-dessous. En congé maternité de septembre 2016 à février 2017, elle a été remplacée par Cécile Mégard jusqu'au 28 février 2017.

## **Renouvaud**

2016 a marqué la sortie du Réseau romand des bibliothèques (RERO) et la constitution d'un réseau des bibliothèques vaudoises, appelé Renouvaud, composé de deux groupes de bibliothèques : *Sciences et Patrimoines* (bibliothèques universitaires et spécialisées) et *Ecole et lecture publique* (bibliothèques scolaires et de lecture publique). La migration des données vers un nouveau système intégré de gestion de bibliothèque (Alma) s'est effectuée en été 2016 et dès ce 22 août, quasiment toutes les bibliothèques du canton fonctionnent avec ce nouvel outil de gestion. La conséquence pour les lecteurs est que les livres de la bibliothèque du musée sont consultables dès lors sur un nouveau catalogue : <http://renouvaud.hosted.exlibrisgroup.com>



## **Catalogage de livres reçus en don**

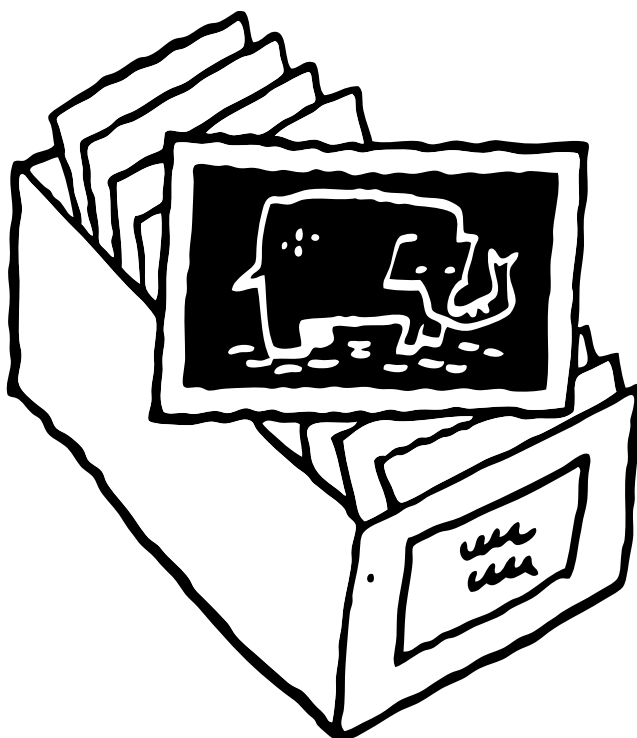
C. Mégard s'est attelée au catalogage des livres reçus en don d'André Meylan et de Fritz Vollmar, qu'elle a terminé en grande partie. Elle a effectué ce travail en parallèle des tâches courantes de la bibliothèque et d'un travail de tri d'archives.

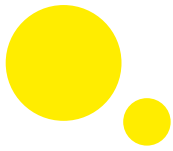
## **Projet Biodiversity Heritage Library (BHL)**

Grâce au soutien financier et technique de la Bibliothèque cantonale et universitaire de Lausanne, la bibliothèque du musée a pu participer au projet BHL au courant des années 2015 et 2016. Ce projet consiste à numériser la littérature scientifique sur la biodiversité antérieure à 1920 et donc libre de droits pour la mettre ensuite à disposition en libre accès par le biais d'un portail sur Internet. Ce projet, qui a débuté vers 2005, était initialement limité à dix bibliothèques américaines et britanniques, puis s'est progressivement ouvert à d'autres bibliothèques du monde, dont celles d'Europe.

L'intérêt principal de ce projet réside dans la valeur exceptionnelle de ces collections d'ouvrages anciens, car le domaine de la biologie systématique dépend fortement de la littérature historique. Or, les scientifiques des pays en développement n'ont souvent pas accès à cette littérature par d'autres moyens que la plateforme BHL.

85 titres ont été sélectionnés parmi les ouvrages de notre collection de livres anciens (plus de 1'200 volumes) pour être numérisés. Datant de 1717 à 1939, ce lot de livres relevant de la littérature scientifique aborde des sujets aussi variés que les insectes, les oiseaux, les mollusques et les poissons. Ces ouvrages ont été choisis avant tout parce qu'ils viennent compléter les collections du portail BHL. Ils sont en ligne depuis début 2017.





# Missions en direction des publics

## COMMUNICATION ET MÉDIATION

Suite à l'entrée en vigueur de la gratuité pour les expositions temporaires et permanente, une nouvelle politique de tarification a été décidée pour les activités de médiation récurrentes : 50 francs pour les visites commentées des scolaires, 100 francs pour le grand public. Les ateliers restent gratuits à l'exception de *Au menu du requin* (3 francs par enfant pour le matériel).

Le nombre d'animations a été très important en 2016, en particulier grâce à l'engagement de T. Jenkins, docteur en biologie qui se forme en médiation culturelle. Elle a été plus particulièrement en charge de la médiation scientifique de l'exposition *Parasites!* Cet accroissement des animations a également entraîné un agrandissement de l'équipe des animateurs/trices ponctuels, jeunes biologistes ou étudiant-es : Nathalie Jollien, Lucile Bovet, Géraldine Bourgeois, David Ebongué, Julien Goebel, Lucien Genoud et Natalie Lemonis, les trois derniers ayant commencé à travailler en novembre 2016.

## VISITES GUIDÉES

### **Anecdotes et fils de fer**

20 classes (360 élèves) ont participé à la visite commentée de l'exposition permanente et des techniques de taxidermie, animée par S. Altairac et C. Ebongué. Un groupe d'adultes et deux groupes d'enfants (46 personnes) ont également profité de cette offre.

### **Aqualogue**

20 classes, soit 350 élèves, ont participé à une visite guidée. Par ailleurs, trois visites ont été mises sur pied le premier jeudi du mois et ont réuni 12 personnes.

### **Carapaces et Sortilèges**

Une visite guidée tactile pour les malvoyant-es, en collaboration avec l'association *L'Art d'inclure*, a réuni 14 participant-es. Une visite de l'atelier de taxidermie suivie d'une visite de l'exposition a réuni 9 adultes.

### **Parasites!**

Une classe a visité l'exposition en 2016. Onze autres visites guidées ont été organisées pour les enseignant-es, des membres d'Universités du 3<sup>e</sup> âge, les gagnants d'un concours organisé par le quotidien 24 heures ou encore des membres de l'Université de Lausanne. En tout, 155 personnes ont participé à ces différentes visites.

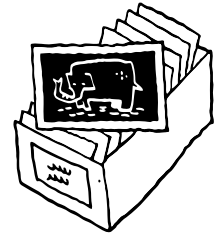
### **Zoo-buffet**

Le Musée de zoologie invite les députés vaudois à un zoo-buffet à chaque exposition temporaire. Pour l'exposition *Parasites!*, nous les avons conviés à une visite commentée par O. Glaizot, suivie d'un buffet « *pique-assiette* », qui a réuni 23 député-es ravis.

### **Cultural Network**

L'équipe de médiation et de communication a créé une visite guidée virtuelle de l'exposition permanente sur l'app *Cultural Network*. Grâce à cette application, les visiteurs peuvent découvrir via leur smartphone et en trois langues les 10 animaux phares de l'exposition permanente. V. Scholl, M. Krafft, S. Altairac et C. Ebongué ont mis sur pied textes et documents pour la création de cette visite virtuelle.

# Missions en direction des publics



## **Ateliers des enfants**

En tout, 34 ateliers ont trouvé preneur et ont rassemblé 608 élèves. Dans le cadre de l'exposition temporaire *Parasites!*, trois classes ont participé à l'atelier *Amis ou Ennemis* (destiné aux 4-6 P), un atelier qui présente la relation hôte-parasite sous forme d'un jeu de rôle : ces ateliers ont été animés par S. Altairac et N. Jollien.

L'atelier *Je suis une fourmi* fait l'objet d'une demande régulière. Pour y répondre, N. Jollien a animé 26 dates entre janvier et février. Par ailleurs, S. Altairac, a animé 7 ateliers *Je suis une chauve-souris*.

## **Ciné du musée**

Le Ciné du musée s'adresse aux écoles ; les séances ont lieu le mercredi matin. Neuf séances ont été proposées aux classes (dès 6-9 ans, soit 3-6P) par les Musées cantonaux de géologie, archéologie et histoire, botanique et zoologie. Elles ont réuni 30 classes, soit 471 élèves. Les quatre séances organisées par le Musée de zoologie ont réuni 14 classes, soit 210 élèves.

## **Ciné au Palais, 6-7 février**

Pour sa troisième édition, Ciné au Palais a réuni 1'904 visiteurs, dont 1'022 entrées dans les salles de projection, soit une baisse de 14 % pour les visiteurs et 27% pour les spectateurs par rapport à 2015. Ce festival de documentaires (12 films et 15 projections) est co-organisé par six musées - archéologie et histoire, beaux-arts, botanique, géologie et zoologie, musée monétaire - et par la bibliothèque cantonale et universitaire.

## **PâKOMUZé, 25 mars au 10 avril**

En 2016, le Musée de zoologie a proposé trois sorties *Bottes, épauettes et compagnie*, liées à l'exposition *Aqualogue* et qui ont accueilli 36 enfants. Une visite commentée *Tu nous casses la coquille*, mise en place et animée par S. Altairac, a réuni 11 participants. Les deux séances de cinéma proposées par le Musée de zoologie ont accueilli 130 spectateurs. Près de 700 visiteurs ont par ailleurs participé au rallye commun *De fil en aiguille* dans les musées et la BCU de Rumine. Céline Déltre, stagiaire et biologiste en formation à l'Université de Louvain, a accompagné deux sorties de terrain et a animé une séance de cinéma.

## **Journées Européennes des Métiers d'Art (JEMA), 15 au 17 avril**

Sous l'impulsion d'Anne-Catherine Lyon et de Pascal Broulis, le Canton de Vaud participe depuis 2014 aux *Journées Européennes des Métiers d'Art*, qui proposent de visiter les ateliers et de rencontrer les artisans d'art. A. Keiser a ouvert son atelier de taxidermie au public pour 10 visites, qui ont très rapidement affiché complet. Il a ainsi accueilli 100 personnes pendant ces trois journées.

## **Semaine Ecole-Musée, 20 au 29 juin**

Il s'agit d'une nouvelle offre proposée en 2016 par Ecole-Musée pour encourager les classes à aller au musée lors des courses d'écoles de fin d'année. Cette première édition s'intitulait *Voyage au pays des musées*. Pendant cette semaine, le musée de zoologie a accueilli 5 classes pour la visite *Anecdotes et fil de fer* ; elles avaient toutefois réservé indépendamment de cette action.

16

## **Passeport vacances, 7 et 9 août**

En 2016, le musée a accueilli 25 enfants pour deux ateliers de modelage *Fabrique ton animal* liés à l'exposition *Carapaces et Sortilèges*. Les enfants ont pu s'initier aux techniques de modelage avec du fil de fer et du plâtre.



## **Nuit des musées**

*La Nuit des musées* 2016 a accueilli 3'113 visiteurs au Musée de zoologie. L'association de la Nuit des musées a demandé aux participants de réduire le nombre d'offres mais de les présenter plusieurs fois. Le Musée de zoologie a donc proposé deux activités liées à l'exposition *Parasites!*

*Le cirque de puces du professeur Amaury* : spectacle proposé 6 fois dans la journée. Cette activité a rencontré un franc succès, avec plus de spectateurs que de places à chaque séance. Le public était ensuite pris en charge par surprise par une équipe d'improvisation qui avait pour mission de les déparasiter.

Projection du film *Alien*, en fin de soirée, avec un succès mitigé (20 spectateurs).

Le musée a également participé à un projet *Art, Cultures & Sciences*, soutenu financièrement par l'Association de la Nuit des musées, qui comportait deux volets et qui a rencontré un joli succès :

*La Nuit blanche* : balade inter-musées (musées de zoologie, géologie, beaux-arts et jardin botanique) sur le thème du blanc. En collaboration avec l'association *L'Art d'inclure*.

*Le blanc chez les animaux* : stand réalisé par Jeanne Wéry qui mettait en scène des animaux blancs du musée (hermine, animaux albinos, etc.) et permettait de discuter avec le public de l'origine et du sens du blanc chez les animaux.

## **Anniversaires**

Depuis plusieurs années, le musée propose des fêtes d'anniversaire pour les enfants de 8 à 12 ans le mercredi, samedi et dimanche après-midi. Ces fêtes sont encadrées par des animatrices ou animateurs spécifiquement formés à cette activité. En 2016, nous avons organisé 62 anniversaires pour 620 enfants. Ce chiffre est relativement bas car l'atelier des enfants a été fermé pour travaux de début juillet à fin septembre.

## **Animations liées à une exposition**

### ***Impro-Zoo, 18 mars***

Un spectacle d'improvisation théâtrale a été organisé par la troupe d'impro de l'EPFL (PIP) sur le thème *Et s'il ne vous restait qu'un jour à vivre*, couplée avec une visite libre de l'exposition *Aqualogue*. 69 personnes y ont participé.

### ***Carnet d'expo, 19 mars***

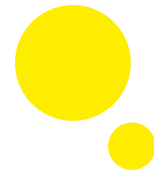
Visite de l'exposition *Aqualogue* avec J.-L. Gattolliat et création d'un carnet d'expo (dessins et textes) avec Emmanuelle Ryser et M. Krafft. 3 participantes.

### ***Performance de taxidermie, 30 juin***

Réalisation d'un masque mortuaire de blaireau avec J. Wéry et A. Keiser. Performance suivi d'un concert donné par le chœur de l'Ecole de Jazz et Musiques Actuelles (EJMA) sur le thème de la métamorphose. Cette collaboration était proposée dans le programme *Lausanne Estivales*. 35 participant-es.

### ***Biologiste in vivo***

Un samedi par mois, entre 13h30 et 16h30, un-e biologiste invite le public à l'aider dans ses recherches (analyse de vidéos, observations au microscope). Cette activité a été proposée dans le cadre de l'exposition *Parasites!* 4 ateliers se sont déroulés en 2016, attirant 67 adultes et 80 enfants.



## **Escape game**

Un escape game a été mis sur pied par la troupe *The Catalyst* et T. Jenkins dans la salle d'exposition temporaire. Les participants se retrouvent dans la peau de parasites qui doivent s'échapper de l'exposition en moins d'une heure. Grand succès, ce jeu est proposé depuis début décembre 2016 aux entreprises et aux particuliers (6 dates en 2016, 57 personnes). Le jeu a été créé en deux versions : la version courte accueille 2 à 12 joueurs qui font l'escape game en deux équipes. La version longue accueille 13 à 24 joueurs, et est suivie d'une visite de l'expo permanente.

## **Speed-dating scientifique, 8 décembre**

Organisé par T. Jenkins, cet événement a réuni 9 intervenant-es (sociologue, biologistes, comédienne, historienne, scénographe, médecin, spécialiste en cybersécurité) venus parler de la thématique des parasites dans leur domaine. Sur le mode des speed-dating amoureux, chaque intervenant parle pendant 10 minutes à 2-3 participants autour d'une table et d'un petit en-cas, puis la cloche sonne et les participants changent de table. 12 personnes ont participé à cet événement.

## **COMMUNICATION**

### **Médias**

Le Musée de zoologie a comptabilisé 146 passages dans les médias en 2016, soit 27 % de plus qu'en 2015. 44 articles concernaient les expositions temporaires, le reste se répartissant entre des expertises scientifiques et l'exposition permanente. Les scientifiques du musée ont répondu à 33 demandes d'interviews personnalisées.

### **Site Internet**

La plateforme abritant les musées cantonaux *musees.vd.ch* a été totalement transformée en 2016. Le graphisme a été entièrement revu, le site des musées comme celui de Ciné au Palais ([www.cineaupalais.ch](http://www.cineaupalais.ch)) sont devenus adaptatifs et l'entier du contenu a été repensé. Cette refonte, menée par C. Ebongué, a été l'un des gros chantiers de la communication en 2016. Le nouveau site web du musée est en ligne depuis le 14 juillet 2016, celui de Ciné au Palais depuis décembre 2016. C'est un succès, comme le montrent les chiffres de fréquentation de [zoologie.vd.ch](http://zoologie.vd.ch): 22'000 ouvertures de sessions pour plus de 15'000 utilisateurs, soit 50 % de hausse par rapport à 2015.

Une nouvelle plateforme a également été développée fin 2016 par l'Association des Musées de Lausanne et Pully, sous le nom de *jevaisauxmusees.ch*. La mise en ligne est prévue fin janvier 2017, et ce site est un agenda qui recense les expositions et animations des musées de la région lausannoise. Chaque musée membre de l'association y introduit ses données.

### **Réseaux sociaux**

#### **Facebook**

En 2016, 370 posts ont été mis sur la page facebook du musée, soit environ un post par jour. 719 personnes ont liké la page depuis sa création en 2013. Les posts qui ont eu le plus de succès en 2016 ont été un concours lié l'exposition *Carapaces et Sortilèges* et une série appelée *Petit manuel de zoologie amusante* qui présente des anecdotes sur les animaux en quelques lignes. C. Ebongué co-administre également la page facebook de L'Association des Musées de Lausanne et Pully, où elle publie régulièrement des posts.

#### **Trip Advisor**

21 personnes ont mis un avis sur Trip Advisor depuis l'inscription du musée sur ce site en automne 2015, ce qui met le musée de zoologie au 31<sup>e</sup> rang des 79 choses à faire à Lausanne.



# Missions en direction des publics

## **Apps et Agendas web**

Le musée communique ses animations via divers apps ou agendas web : *temps libre.ch*, *loisirs.ch*, *cultural network*, *newsletter Pro Handicap*, *app Science Guide*, *museums.ch*, *lausanne.ch*.

## **ENSEIGNEMENT**

### **Enseignement universitaire**

La convention liant le musée cantonal de zoologie, les musées et jardins botaniques cantonaux et l'Unil étant entrée en vigueur, plusieurs collaborateurs du musée ont été impliqués dans divers enseignements au niveau du bachelor et du master BEC (Biodiversité, Ecologie et Conservation).

J.-L. Gattolliat a donné un cours et des travaux pratiques sur les insectes aquatiques et la bioindication. A. Freitag a secondé Tanja Schwander et Nadir Alvarez pour les travaux pratiques d'entomologie qui se sont déroulés sur trois jours en Valais. Le cours sur la communication et la médiation scientifique proposé par M. Sartori et O. Glaizot aura lieu pour la première fois l'an prochain.

Avec T. Schwander et P. Christe, O. Glaizot a participé à l'organisation et à la gestion du cours bachelor à option Faunistique pour le biomonitoring en Suisse : Chiroptères, Odonates, Orthoptères, Lépidoptères

### **Encadrement**

En collaboration avec T. Schwander, M. Sartori est co-directeur de la thèse de doctorat de Maud Liégeois.

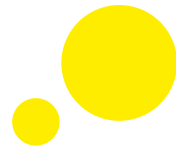
J.-L. Gattolliat a collaboré au travail de first-step de Kevin McMillian (DEE) consacré au sex ratio chez une espèce d'Ephémère, *Alainites muticus*. Il a encadré Thomas Kaltenbach pour sa thèse de master consacré au genre *Labiobaetis*, travail codirigé avec T. Schwander. Il a également été expert pour la thèse de doctorat de Lyndall Louise Pereira da Conceicao intitulée *Phylogenetics and historical biogeography of the Teloganodidae (Ephemeroptera)* soutenue à l'Université de Rhodes à Grahamstown (Afrique du Sud).

A. Freitag a encadré le travail de bachelor de Clara Chevalley, étudiante à l'Hepia (Lullier), et consacré à l'établissement d'un protocole de suivi de l'évolution des fourmilières de fourmis des bois. Avec J.-L. Gattolliat et M. Podolak, elle a encadré le travail de plusieurs stagiaires. Cinq étudiants ou futurs étudiants ont passé 1 à 3 mois au musée pour se familiariser avec le travail sur les collections entomologiques : A. Cardinaux, D. de Aquino, L. Brun, D. Cottier et N. Bugnon.

O. Glaizot a co-dirigé avec P. Christe la thèse de doctorat de J. Delhaye, qu'elle a soutenue au mois de juillet. Plusieurs articles sont publiés ou en cours de publication. De son côté, Judith Schneider a défendu son travail de master en janvier (co-direction O. Glaizot & Luca Fumagalli). Les résultats de son travail sont publiés dans la revue PlosOne. Ludovic Bergonzoli a également soutenu son travail de master (direction : Nicolas Perrin, supervision O. Glaizot & Jérôme Pellet) en septembre. Finalement, Jérémy Gremion a effectué un travail de bachelor (direction O. Glaizot) sur le suivi acoustique de chauves-souris sur des cols alpins.

T. Szentivanyi a commencé une thèse de doctorat au Musée de zoologie (co-direction O. Glaizot & P. Christe), sur le thème de l'écologie et la distribution des ectoparasites des chauves-souris. Un article a déjà été publié par T. Szentivanyi suite à l'échantillonnage de parasites effectués en Albanie en 2015 avec une équipe de l'Unil et du musée.

Armand Yazdani a commencé un travail de master (direction : P. Christe ; supervision : O. Glaizot & L. Fumagalli), sur l'analyse des repas sanguins de *Culex pipiens* comme outil d'étude des préférences alimentaires d'espèces de moustiques ornithophiles.



## **Travaux universitaires**

Mc Millian K. 2016. What ecological factors favour sexual over asexual reproduction? A study on the mayfly *Alainites muticus* in natural populations. First-step, DEE, Unil.

Chevalley C. 2016. Suivi de l'évolution des fourmilières de fourmis des bois: choix de paramètres environnementaux et test de methods. Bachelor, Hepia, Lullier, 95 pp.

Delhaye J. 2016. Oxidativestress in host-parasit interactions : a case study from avian malaria. Thèse de Doctorat ès sciences de la vie, DEE, Unil, 202 pp.

Gremion J. 2016. Acoustic monitoring of bats on an alpine pass. First step, DEE, Unil, 23 pp.

Schneider J. 2016. Detection of invasive mosquito species using environmental DNA (eDNA) from water samples. MasterThesis, Dee, Unil, 54 pp.

## **AUTRES ACTIVITÉS**

### **Déterminations, expertises**

Le musée reçoit régulièrement des demandes d'identification, principalement d'insectes, émanant de particuliers ou d'entreprises de désinfection. J.-L. Gattolliat, O. Glaizot et A. Freitag, ont ainsi répondu à une trentaine de demandes de renseignements ou d'identifications par téléphone ou par courriel.

Dans le cadre du nouveau projet d'atlas des mammifères de Suisse, porté par la Société suisse de biologie de la faune, une antenne science citoyenne a été développée (projet *Nos voisins sauvages*). Le Musée de zoologie, via O. Glaizot, est le centre de compétence pour le canton.

O. Glaizot a également mené une expertise (impact chauves-souris) auprès de la Direction Générale de l'Environnement dans le cadre du projet de spectacle de claquettes au pied des mines de Baulmes.

### **Journée Osons les Métiers, 10 novembre**

Le Musée de zoologie accueille chaque année des enfants intéressés à découvrir les différentes professions d'un musée. En 2016, 7 enfants ont pu se familiariser avec divers métiers en participant à des activités de laboratoire ou en visitant collections et expositions.

### **Conférences tout public**

10 février, Malvilliers : La domestication, 10'000 ans d'histoire (AF)

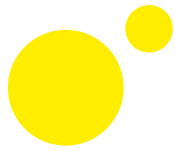
21 mars, Société vaudoise des sciences naturelles, Lausanne : L'Ephémère: un outil précieux pour la recherche? (JLG)

11 octobre, U3a, La Chaux-de-Fonds : Un œuf... des œufs ! (AF)

9 novembre, Ecoteaux : Le monde des fourmis (AF)

16 novembre, Maison de la Femme, Lausanne : Parasites ! (OG)

6 décembre, Uni3, Genève : Vie et écologie des parasites. L'autre face de ces organismes qui nous démangent (OG).



# Missions en direction des publics

## **Sorties**

30 avril, Société vaudoise des sciences naturelles : A la découverte des insectes aquatiques, Talent à Montheron (JLG)

29 mai, Association Bois de Chênes de Genolier : Fourmis des bois, fourmis des champs (AF)

30 juillet, Association de l'Abbaye de Montheron : Balade aux insectes (AF)

10 septembre, Société d'embellissement de la Brévine : Fourmis des bois (AF)

## **Festival Salamandre**

L'équipe du musée (V. Scholl, G. L'Eplattenier, A. Keiser) a activement collaboré au Festival Salamandre, en particulier au montage et au démontage de la grande exposition consacrée à l'artiste franco-coréenne Ji Young Demol Park.

## **Ethno-Doc**

L'association Ethno-Doc s'attache à sortir de l'oubli pour un large public des témoignages de personnes connues ou inconnues, sous forme de journaux intimes, correspondance, mémoires. C'est dans cet esprit que Catherine Saugy et Françoise Fornerod ont approché le musée afin de collaborer à la publication de la correspondance que Paul Narbel a entretenue avec sa famille durant son voyage à Ceylan et Sumatra (1906-1907), en compagnie de William Morton, conservateur adjoint au musée.

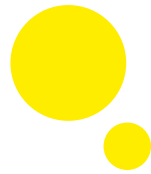
Plusieurs réunions ont eu lieu durant l'année et M. Sartori s'est chargé d'établir un glossaire des noms d'animaux et écrire l'avant-propos. Publié l'an prochain par les Editions d'En Bas, cet ouvrage bénéficie également d'un soutien financier du musée. Rappelons que Paul Narbel, médecin lausannois, chasseur et zoologue émérite, a légué au musée sa collection de crânes de mammifères dont les plus belles pièces sont encore exposées dans la salle d'anatomie comparée.

## **200 ans du musée de zoologie**

2018 verra la célébration du bicentenaire des musées cantonaux vaudois. Beaucoup d'activités sont déjà en préparation, dont l'édition d'un livre qui racontera l'odyssée du musée de zoologie de 1818 à nos jours. Pour traiter de la partie historique et la mise en perspective socio-culturelle de ces deux siècles, nous nous sommes attachés les services de Diane-Laure Frascoia, historienne, qui rédigera le chapitre correspondant dans cet ouvrage et supervisera la cohérence de l'ensemble. Plus d'informations certainement dans le compte-rendu de l'an prochain.



# Fonctionnement



## **Administration et formation continue**

Sylviane Contesse a tenu la comptabilité, assuré la réception téléphonique, la gestion des ressources humaines, les inscriptions aux animations et les innombrables tâches administratives du musée. Autant d'activités indispensables bien que peu visibles.

## **Locaux et équipements**

L'auditoire de zoologie est très régulièrement loué par des externes ; en 2016, il a été utilisé à 62 reprises pour des conférences, des réunions de sociétés savantes ou des cours. La plupart ont lieu en soirée, mais une école privée qui prépare ses étudiants aux examens d'entrée à l'UNIL la loue deux matinées par semaine. Ces locations, gérées par C. Ebongué, permettent de valoriser ce magnifique auditoire et de faire connaître le musée à un nouveau public.

J.-M. Cousin et R. Kouadio assurent l'entretien et le nettoyage du musée, ainsi que l'accueil des visiteurs - en particulier des classes - les lundis ou le matin.

Le musée a vu son parc informatique renouvelé et migré (enfin !) sur Windows 7. Il est géré en interne par O. Glaizot.

Un congélateur bahut a été acheté pour conserver à -30°C les échantillons de matériel génétique provenant de certaines collections et de recherches effectuées au musée.

## **Formation continue**

C. Ebongué a suivi en 2015-2016 le cours de muséologie de base de l'ICOM. Elle a obtenu le certificat, et rendu un mémoire intitulé *Wikipédia et Musées, comment collaborer ?*

J.-L. Gattolliat a suivi un cours donné par le Prof Chris Klingenberg (Université de Manchester) sur le thème *Geometric Morphometrics and Phylogeny* ; ce cours s'est déroulé à Barcelone du 12 au 16 septembre.

A. Freitag a participé à un cours organisé par l'ICOM, le 27 septembre à Morges : *Concevoir une exposition à petit budget*.

S. Altairac a suivi le cours *Le droit d'auteur et les musées*, organisé par l'ICOM le 24 novembre au Château de Prangins.

Dans le cadre d'une convention avec la Passerelle Culturelle, le Musée de zoologie et les Musée et jardins botaniques cantonaux forment un apprenti technicien de musée, C. Forsyth, depuis 2015. Cet apprentissage en alternance dans les deux musées durera trois ans. L'encadrement de C. Forsyth est assuré par M. Podolak. Celle-ci a également mis sur pied un cours de biologie ad hoc, auquel participent deux autres apprentis de la Passerelle Culturelle qui sont formés au Musée cantonal de géologie et à la Maison de la Rivière. Préparé par M. Podolak, ce cours est donné par J. Goebbel.

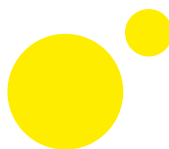
## **Journées professionnelles**

- 30 janvier : Journée des Hyménoptères, Berne (AF)
- 3 mars: Rencontre du Réseau romand Sciences et Cité, Lausanne (MS)
- 5 mars : Entomo.ch, Neuchâtel (AF, MS)
- 15 mars : Rencontre Science et Nature, Lausanne (AF)
- 19 mai : Rencontre SwissBOL (barcoding of life), Neuchâtel (MS)
- 27 mai : Journée des conservateurs d'histoire naturelle, La Chaux-de-Fonds (AF, MS)
- 8 septembre : Rencontre sur l'acquisition, la gestion et le flux des données suisses sur la biodiversité, Olten (MS)
- 9 septembre : Workshop sur le traité de Nagoya (Access and Benefit Sharing: Rights and duties in scientific research) organisé par ScNat, Berne (JLG)
- 11 novembre : Rencontre de la Société Suisse de Systématique, Sion (MS, JLG)
- 18 novembre : SVEG meeting, Zurich (OG)
- 7-8 décembre : colloque ICOM sur le code de déontologie, Genève (MS)

## **Commissions et fondations**

- Association des amis du Musée de zoologie (MS, SC)
- Association des musées de Lausanne et Pully (MS)
- Association de la Nuit des musées (CE)
- Association Ômuzé (SA, qui a repris la présidence depuis août 2016)
- Association SwissBOL - Barcoding of life Switzerland (MS)
- Bibliothèques REro Vaud -BREV (BZ)
- Commission de gestion de la Réserve des Grangettes (JLG)
- Commission de gestion de la SVSN (JLG)
- Commission du personnel du DFJC (JMC)
- Commission scientifique du Centre suisse de cartographie de la faune (AF)
- Fondation Nouky et Pierre Bataillard (MS)
- Groupe d'experts scientifiques du Parc naturel régional Jura vaudois (AF)
- Groupe permanent des utilisateurs du Palais de Rumine (MS)
- Groupe technique des utilisateurs du DABC de Lucens (MS)
- Société entomologique suisse (JLG)
- Société vaudoise d'entomologie (AF, JLG)
- Société vaudoise des sciences naturelles (OG)
- Swiss vector entomology group - SVEG (OG)
- Union vaudoise des Sociétés scientifiques (AF)

# Fonctionnement



## LES GENS DU MUSÉE

### PERSONNEL TITULAIRE

#### Directeur

Michel Sartori (100%)

#### Conservateurs

Anne Freitag (70%)

Olivier Glaizot (80%)

#### Secrétaire

Sylviane Contesse (70%)

#### Responsables de recherche

Jean-Luc Gattolliat (80%)

Brigitte Lods-Crozet (10%)

#### Collaboratrice de recherche

Tamara Szentivanyi (80% dès le 1<sup>er</sup> février)

#### Chargée de communication

Chantal Ebongué (65%)

#### Graphiste designer

Valia Scholl (50%)

#### Régisseur images

Michel Krafft (100%)

#### Médiatrice scientifique

Séverine Altairac (60%)

#### Bibliothécaire

Betty Zenoni (40%)

#### Techniciens de musée

Jean-Marc Cousin (100%)

René Kouadio (50%)

Conall Forsyth, apprenti

#### Laborantine principale

Geneviève L'Eplattenier (50%)

#### Taxidermiste

André Keiser (100%)

## **PERSONNEL TEMPORAIRE ET D'APPOINT**

### **Mandataires**

Christian Bernasconi (20% du 1.10 au 31.12.2016)  
Diane-Laure Frascoia (30 % du 1.3 au 31.12.2016)  
Tania Jenkins (Fonds Agora, 40 % du 1.4 au 31.12.2016)  
Cécile Mégard (40% du 15.9.2016 au 15.3.2017)  
Marion Podolak (80% du 1.1 au 30.6, 60% du 1.7 au 31.12.2016)  
Andreas Sanchez (40%)  
Laurent Vuataz (20% du 1.1 au 30.6.2016)  
Jeanne Wéry (montage d'un projet pour la Nuit des musées)

### **Collaborateurs scientifiques externes**

Daniel Cherix, Pascale Derleth Sartori, André Wagner

### **Etudiants, doctorants**

Nadhira Benhadji, Clara Chevalley, Maud Liégeois, Thomas Kaltenbach

### **Stagiaires**

Dylan de Aquino, Noémie Bugnon, Aline Cardinaux, Deborah Cottier, Jessica Delhay, Céline Déltre

### **Animateur/trices**

Géraldine Bourgeois, Lucile Bovet, David Ebongué, Nathalie Jollien, Lucien Genoud, Julien Goebbel, Natalie Lemonis, Marion Podolak

### **Civilistes**

Loïc Brun, Roberto Sermier

Ainsi que tout le personnel du pool de gardiens Rumine-Arlaud

# Fonctionnement

## ASSOCIATION DES AMIS DU MUSÉE DE ZOOLOGIE

### Activités

Présidée par Daniel Cherix et forte de 218 membres, l'Association des amis du Musée de zoologie (AAMZ) se donne pour but d'aider le musée dans l'accomplissement de ses activités, que ce soit par un appui financier ou logistique. Ses membres sont régulièrement informés des activités du musée et invités à participer à des visites commentées, conférences et excursions.

En 2016, l'AAMZ a organisé plusieurs manifestations pour ses membres : visites guidées de l'exposition Aqualogue, invitation au speed-dating scientifique et verrée des amis du musée.

Sans les fonds externes qu'elle a récoltés, les expositions temporaires et une grande partie des animations liées n'auraient pas pu avoir lieu. Les membres de l'AAMZ ont également accueilli le public et tenu le bar lors du spectacle Impro-Zoo le 18 mars 2016.

### Comité

Président : Daniel Cherix

Vice-président : Jean-Robert Yersin

Secrétaire : Pierre Beaud

Trésorière : Sylviane Contesse

Membres : Jérôme Faucherre, Michel Sartori, Jean Mundler, Maryse Perret, René Pfulg.

### Pour devenir membre

Association des Amis du Musée de Zoologie

Secrétariat

Place de la Riponne 6 - CP

1014 Lausanne

CCP : 17-481657-5

La cotisation annuelle est de 20 fr. (10 fr. pour les étudiants, apprentis, AVS et AI ; 30 fr. pour les couples ; 100 fr. pour les membres collectifs).





