MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES
GENÈVE

Rapport d'activités
2013

MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE
MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES
GENÈVE

Rapport d'activités
2013

muséum genève

musée d'histoire des sciences

Genève,
ville de culture

www.ville-ge.ch

VILLE DE GENÈVE

SOMMAIRE

SOMMAIRE **3**

LE MOT DU MAGISTRAT **5**

LE MOT DU DIRECTEUR **6**

L'ORGANISATION **8**

COMMUNIQUER / INFORMER **17**

CONNAÎTRE NOS PUBLICS **20**

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE **26**

Evénements marquants 28
Les collections 30
La bibliothèque 38
La recherche scientifique 42
Exposer / transmettre 64
Publications scientifiques 80
Publications tous publics 87
Nommées en 2012 88
Remerciements 90

MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES **98**

Evénements marquants 100
Exposer / transmettre 102
Les collections 109
Remerciements 112

LÉGENDES / CRÉDITS PHOTOS 113

Légendes des photos: voir p. 113

LE MOT DU MAGISTRAT

Musée le plus populaire de Genève, bien connu des familles et des passionné-e-s de sciences naturelles, le Muséum a depuis longtemps fait la démonstration de sa capacité à atteindre son public. Vous constaterez néanmoins dans ce rapport d'activités que celui-ci a également su, cette année, aller plus loin. Atteindre d'autres publics. Offrir une expérience qui soit à la fois interactive, scientifique, ludique et pédagogique à plus de 300'000 visiteurs et visiteuses (au Muséum et au Musée d'histoire des sciences).

Affirmer encore un peu plus son ancrage dans la Cité en s'ouvrant au débat scientifique et citoyen, ainsi qu'aux arts vivants. Telle est la mue qui est en train d'être opérée par le Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHN). Après avoir rénové son enveloppe extérieure, le Muséum s'attelle maintenant à repenser ses espaces d'expositions. La magnifique réussite de l'exposition *Oiseaux* a permis de donner un avant-goût de ce que sera le MHN à la fin de son processus.

Un processus qui s'inscrit pleinement dans un changement que je souhaite inscrit dans la durée. La Ville de Genève s'est enfin dotée d'une politique muséale. Celle-ci apporte un cadre commun cohérent, clarifié et formalisé. Car je suis persuadé que les musées de la Ville de Genève ont un rôle essentiel à jouer, en ces périodes de mutations profondes et rapides de notre société.

Face à une potentielle perte de repères, ils sont, en tant que lieux de conservation de notre patrimoine, les garants du lien entre notre passé et notre avenir. Lieux d'une connaissance scientifique détachée des contingences économiques, ils doivent assumer une place centrale dans le débat sur les grandes problématiques de notre temps. Des lieux de pédagogie et d'apprentissage informel, enfin, qui permettent d'aborder la connaissance d'une manière différente, de sortir du cadre et de se poser d'autres questions.

Je suis également convaincu que la place muséale genevoise doit jouer un rôle important pour le développement de notre ville. Contribuer à donner l'importance qu'elle mérite à l'histoire scientifique et culturelle de Genève. Participer à l'indispensable valorisation touristique et au rayonnement de notre région.

De nombreux chantiers que votre Muséum est en train de mettre en œuvre, et qui, j'en suis convaincu, participeront du bonheur de chaque visiteur et visiteuse.

Sami Kanaan
Maire de Genève
en charge du Département de la culture
et du sport

LE MOT DU DIRECTEUR

En 2013, le Muséum a poursuivi sa mue au niveau de son fonctionnement et de son offre. Une nouvelle muséographie, des animations inédites et des méthodes de travail repensées ont notamment été testées avec un certain succès. Parallèlement, une importante réflexion sur l'avenir et le développement du Muséum a été engagée. L'objectif de la démarche est la rédaction d'un projet scientifique et culturel qui fixe, sur la base d'un bilan et d'un diagnostic de l'existant, les principales orientations et enjeux pour l'institution. Les résultats de ce travail sont attendus vers le milieu de l'année 2014.

L'année 2013 a été marquée par l'inauguration, le 21 septembre, d'une nouvelle exposition temporaire consacrée aux oiseaux. Installée sur les quatre étages du Muséum, l'exposition est un premier pas vers une muséographie plus dynamique, voire plus citoyenne, proposant aux visiteurs et visiteuses divers types de mise en scène. Tantôt exposition d'objets ou de savoirs, tantôt exposition de points de vue, *Oiseaux* n'est pas uniquement axée sur un discours scientifique unilatéral. Le public est largement invité à repenser sa relation avec cet animal et à questionner ses représentations culturelles. L'objectif semble être atteint puisqu'à peine trois mois après son ouverture, l'exposition accueillait son 100'000e visiteur.

Un programme d'animations d'une richesse inédite a été concocté avec près de 500 rendez-vous, autour de la thématique des oiseaux, prévus jusqu'à la fin de l'exposition le 21 septembre 2014. Ateliers expérimentaux d'expression corporelle sur le thème du vol, animations culinaires autour de l'anatomie du poulet, performances musicales ou encore démonstrations de rapaces sont venus compléter les visites, conférences et projections plus traditionnelles.

2013 a été caractérisé par une programmation événementielle importante avec l'organisation de manifestations inédites. Outre la deuxième édition de la *Fête du Muséum* planifiée durant le week-end inaugural de l'exposition *Oiseaux*, trois événements ont été proposés à notre public pour la première fois. La première *Nuit des musées* organisée à Genève s'est tenue du 11 au 12 mai. Au Muséum, des visites à la lampe de poche ont connu un succès tel que la demande a rapidement dépassé nos capacités d'accueil. Dans le cadre des *Journées européennes des métiers d'art*, l'institution a mis sur pied des visites des coulisses pour faire découvrir au travers des ateliers ses compétences et savoir-faire technique et artistique. Là à nouveau, l'intérêt du public s'est révélé plus important que prévu. Enfin, le Muséum a accueilli pour la première fois la 17e édition de la *Nuit des chauves-souris* avec près de 2000 personnes recensées.

Le Muséum a été également choisi pour l'organisation et l'accueil de deux colloques importants sur des questions stratégiques concernant le rôle et l'avenir des institutions muséales. Le 18 mars, il a été question du financement privé de la culture scientifique, de ses opportunités, mais aussi de ses limites et de sa viabilité. Ce colloque, organisé par le Réseau romand science et cité avec le soutien du Muséum et de la Ville de Genève, a permis d'échanger divers points de vues et expériences sur la question avec la présence de responsables de musées, d'experts en gestion culturelle, de bailleurs de fonds privés et de responsables politiques. Les 3 et 4 octobre, un colloque public sur les états généraux des musées genevois a rassemblé des spécialistes suisses et internationaux pour débattre des enjeux pour les musées au 21e siècle. Ces deux journées venaient en fait prolonger une importante réflexion menée par le Département de la

culture et du sport et les responsables d'institutions suite à la convocation d'États généraux des musées genevois par le magistrat, Sami Kanaan, à l'automne 2012.

En ce qui concerne le Musée d'histoire des sciences, l'année 2013 se caractérise par la volonté d'aller à la rencontre de publics différents, sinon d'aller différemment vers les publics, avec la création d'une exposition originale — *Génie des artisans* — et de son riche programme d'ateliers pour les enfants, de visites guidées pour les classes ou les groupes et d'une belle brochette d'animations. Le MHS s'est également lancé dans une passionnante aventure avec l'Espace des Inventions de Lausanne en proposant des ateliers scientifiques pour les adultes. Il s'est aussi ouvert aux occupant-e-s du parc de la Perle du Lac et a multiplié les activités « hors les murs ».

Cette riche programmation publique ne saurait faire oublier l'important travail scientifique mené tout au long de l'année sur les collections et la recherche en sciences naturelles.

Parmi les multiples découvertes scientifiques, celle communiquée aux médias le 29 octobre a littéralement défrayé la chronique avec des répercussions dans toute l'Europe. Il s'agit de la découverte par les paléontologues du Muséum de dents fossiles datées de 130 millions d'années. L'importance de cette observation est liée au fait que ces dents appartenaient à une lignée de requins primitifs que l'on croyait entièrement disparue 120 millions d'années plus tôt.

Nos collections, d'une importance internationale, ont été enrichies de quelques nouvelles acquisitions. Elles ont attiré à nouveau de nombreux scientifiques suisses et internationaux comme cette équipe de la *California Academy of Sciences* de San Francisco dirigée par le myrmécologue Brian Fisher, venue photographier une des plus importantes collections de fourmis au monde, constituée et décrite par Auguste Forel (1848–1931).

Je tiens à exprimer ma vive reconnaissance envers toutes les collaboratrices et tous les collaborateurs du Muséum et de sa filiale le Musée d'histoire des sciences, à nos partenaires, bénévoles et ami-e-s, ainsi qu'aux 304'000 visiteurs et visiteuses qui ont franchi la porte de nos deux musées cette année. Un grand merci également au Département de la culture et du sport de la Ville de Genève, notre autorité de tutelle, pour le maintien de sa confiance et son soutien. Sans ces acteurs et actrices, notre institution et tout ce qu'elle propose n'existeraient tout simplement pas.

En 2014, après les oiseaux, le Muséum prendra encore de l'altitude avec la préparation d'une importante exposition temporaire sur les planètes extra-solaires, dont l'ouverture est prévue au printemps 2015. 2014 sera surtout une année charnière dans l'histoire du Muséum, car nous procéderons à la mise en œuvre du projet scientifique et culturel dont la restitution du rapport final est en effet prévue pour le début de l'été.

Jacques Ayer
Directeur du Muséum d'histoire naturelle
et du Musée d'histoire des sciences de Genève

L'ORGANISATION

Le Muséum d'histoire naturelle (MHN) et sa filiale le Musée d'histoire des sciences (MHS) sont des institutions de la Ville de Genève qui dépendent directement du Département de la culture et du sport (DCS). Une administration commune soutient la réalisation des missions de nos deux musées, avec notamment un appui dans la gestion financière, les ressources humaines, les infrastructures et la sécurité. Avant de présenter les activités du Muséum et du MHS, voici les principaux éléments de cette organisation commune.

LE PERSONNEL

Pour mener à bien l'ensemble de nos missions, nous avons pu compter sur la collaboration de 106 employé-e-s dont le taux d'activité cumulé représente l'équivalent de 94 personnes à plein temps. Conjointement, nous nous sommes adjoints les compétences de 13 auxiliaires (collaborateurs et collaboratrices temporaires) correspondant à un taux d'activité global égal à quatre personnes occupées à 100 %. De même, une menuisière du Service logistique et manifestations a été mise à disposition du Muséum pendant six mois et demi.

Concernant les mouvements du personnel, cinq employé-e-s (collaborateurs et collaboratrices fixes) ont quitté l'institution en cours d'année pour cause de retraite. Il s'agit de Mme Ruth Küttel, surveillante depuis 1998, M. Yves Finet, chargé de recherche depuis 1986, Mme Roselyne Gautier, préparatrice depuis 1979, M. Michel Gillioz, taxidermiste depuis 1987 et M. Daniel Wehren, chef d'équipe depuis 1981. Dans le même temps, un collaborateur a gagné ses rangs au poste de surveillant, M. Mehmet Ilkhan. Un nouvel apprenti a débuté sa formation et trois apprenti-e-s ont poursuivi avec succès leur apprentissage. Cinquante-huit collaborateurs et collaboratrices ont totalisé 93 participations à des formations. Dans le détail, il s'agissait de six formations externes, un coaching-accompagnement, 43 formations sur mesure et 43 formations du catalogue Ville de Genève, ce qui représente 936 heures de formation.

DIRECTION

AYER Jacques	Directeur
HEIZMANN Pierre-Henri	Administrateur

RELATIONS EXTÉRIEURES

Communication	
MOESCHLER Pascal	Conservateur
DE JONG BOZKURT Catherine	Collaboratrice scientifique
Mécénat et sponsoring	
PELLEGRINI Béatrice	Chargée de recherche
Médiation culturelle	
THURRE Daniel	Responsable Médiation Culturelle
KURTH Christiane	Médiatrice culturelle
VALLOTTON Laurent	Médiateur culturel
VAVAL Joëlle	Médiatrice culturelle

ZEIN Maha	Médiatrice culturelle - MHS
YERSIN Laurence	Secrétaire
Observatoire permanent des publics	
PELLEGRINI Béatrice	Chargée de recherche

SERVICE D'INFORMATION DOCUMENTAIRE SPÉCIALISÉ SIDoS

MOUGIN Christelle	Bibliothécaire responsable
VOELIN Nathalie	Bibliothécaire chargée de secteur
DEUSS Anne-Marie	Bibliothécaire
VUFFRAY Alexandra	Bibliothécaire (A quitté au 1er nov 2013)
ZENONI Betty	Spécialiste en information documentaire
LIPARULO Giancarlo	Collaborateur chargé support
REGNIER Violaine	Employée technique

LABORATOIRE D'ANALYSE ET D'IMAGERIE SCIENTIFIQUES

PIUZ André	Chargé de recherche
GNOS Edwin	Conservateur

DÉPARTEMENTS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM

Archéozoologie	
STUDER Jacqueline	Conservatrice
CASTEL Jean-Christophe	Chargé de recherche
ZUMSTEIN Jean-Marie	Collaborateur technique
Arthropodes et entomologie I	
SCHWENDINGER Peter	Conservateur
MONOD Lionel	Chargé de recherche
HOLLIER John	Adjoint scientifique
LEHMANN GRABER Christina	Préparatrice
Entomologie II	
MERZ Bernhard	Conservateur
CUCCODORO Giulio	Chargé de recherche
LANDRY Bernard	Chargé de recherche
GAUTIER Roselyne	Préparatrice (Retraitée au 1er janvier 2014)
PITTON Marie-Christine	Préparatrice
REUTELER Corinne	Préparatrice
Géologie et paléontologie	
CAVIN Lionel	Conservateur
MEISTER Christian	Chargé de recherche
PIUZ André	Chargé de recherche
PROZ Pierre-Alain	Collaborateur scientifique
Herpétologie et ichtyologie	
FISCH-MULLER Sonia	Conservatrice
SCHMITZ Andreas	Chargé de recherche
COVAIN Raphaël	Adjoint scientifique
MERGUIN Alain	Employé technique
Invertébrés	
MARIAUX Jean	Conservateur
FINET Yves	Chargé de recherche (Retraité au 1er nov 2013)
SCHUCHERT Peter	Chargé de recherche
TARDY Emmanuel	Adjoint scientifique
PRALONG Janik	Collaboratrice technique
HAUGERUD Aud	Préparatrice

Mammalogie et ornithologie

RUEDI Manuel	Conservateur
CIBOIS Alice	Chargée de recherche
VALLOTTON Laurent	Adjoint scientifique
OTHMAN Nagwa	Collaboratrice technique

Minéralogie et pétrographie

GNOS Edwin	Conservateur
PROZ Pierre-Alain	Collaborateur scientifique
SCHNYDER Cédric	Collaborateur technique

MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES

STAHL GRETSCH Laurence-Isaline	Médiatrice responsable d'institution
FISCHER Stéphane	Assistant conservateur
HERNOT Gilles	Médiateur chef de projets

SERVICES GÉNÉRAUX

Accueil, sécurité et entretien

BAGGI Marc	Chef d'équipe sécurité-surveillance
GAIDON Patrick	Chef d'équipe sécurité-surveillance
JUNGO Dominique	Chef d'équipe sécurité-surveillance
BOMBELI Eliane	Huissière
DAWSON Jenny	Huissière
MUSY Patrick	Huissier
RIZZO Hafida	Cheffe d'équipe
THIEVENT Michel	Chef d'équipe
WEHREN Daniel	Chef d'équipe (Retraité au 1er janvier 2014)
BENGUERNANE Redhouane	Surveillant-monteur
BRAND Jacques	Surveillant-monteur
FORNEROD Javier	Surveillant-monteur
JACCOUD PIERARD Brigitte	Surveillante-monteuse
NOUAR Abdelhamid	Surveillant-monteur
BALADO David	Surveillant
BOUCHNIBA Ali	Surveillant
ILKHAN Mehmet	Surveillant (Dès le 1er août 2013)
KUTTEL Ruth	Surveillante (Retraitée au 1er juillet 2013)
MARTINEZ Juan Pedro	Surveillant
PATO Alfredo	Surveillant
REUTELER Yvette	Surveillante
RICOTTI Pierre-Alain	Surveillant
RIGOULET Eric	Surveillant
STEINMANN Patrick	Surveillant

Administration, comptabilté, informatique et messagerie

ALDENKORTT Isabelle	Assistante de direction (Suppression de poste au 1er novembre)
BOVET Michel	Chef comptable
BERNER Anne Midori	Comptable
CHARVET Corinne	Collaboratrice administrative
DUMUSC Perle	Collaboratrice administrative
MOPPERT Philippe	Coursier

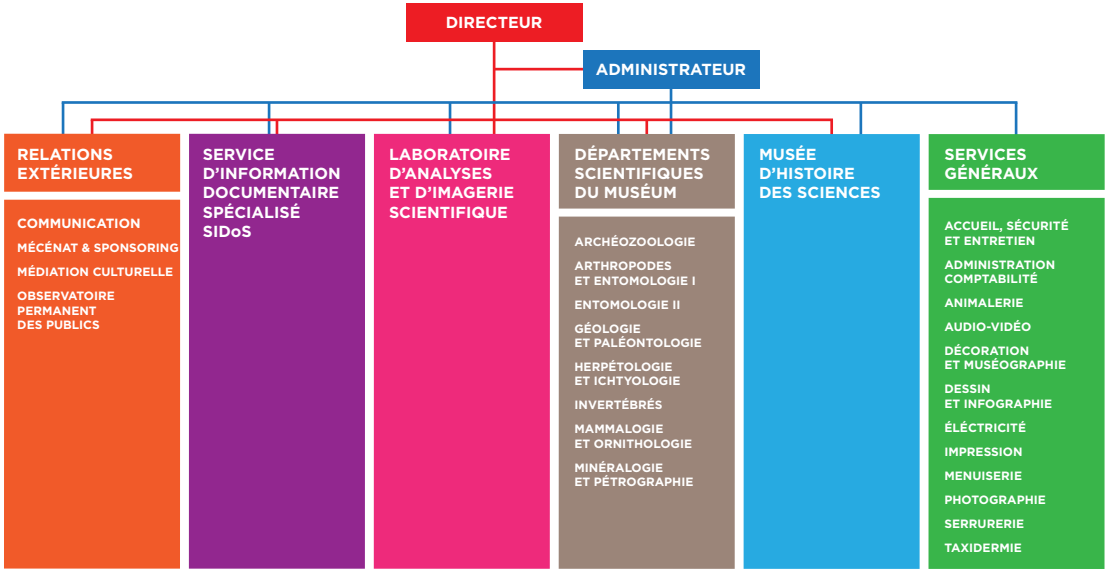
Animalerie

LUCCHESI Carole	Gardienne d'animaux
GISLER François	Aide-animalier

Audio-vidéo

PERY Claude-André	Technicien audio-vidéo

Décoration et muséographie	
FRASCAROLO Dominique	Chef d'atelier-décoration
JOLY Patrick	Sous-chef d'atelier-décoration
ASSEO GILLI Magali	Décoratrice
DECHEVRENS Catherine	Décoratrice-étalagiste
FORTEA Javier	Décorateur
KUNZ-DUCRET Anne	Décoratrice
LASTERNAS Jean-Paul	Peintre-Décorateur
PELLEGRINO Michele	Décorateur
Dessin & Infographie	
MARTEAU Florence	Infographiste
ROTH Gilles	Dessinateur
Electricité	
TESSIER Christophe	Monteur-électricien
Impression	
CERROTI Bernard	Chef d'atelier-sérigraphie
Menuiserie	
MENOUD Philippe	Chef d'atelier-menuiserie
MASCI Pierrot	Menuisier (A quitté au 1er octobre 2013)
PERRON Serge	Menuisier
RENEVIER Cédric Edouard	Menuisier
Photographie	
WAGNEUR Philippe	Photographe
Serrurerie	
GAVILLET Hervé	Serrurier-constructeur
Taxidermie	
GILLIOZ Michel	Taxidermiste (Retraité au 1er janvier 2014)
FELIX Nicolas	Taxidermiste



PROJET SCIENTIFIQUE ET CULTUREL

Le Muséum de Genève a lancé début 2013 une importante réflexion à l'interne sur le fonctionnement, l'offre et le développement de l'institution dans le but de rédiger un projet scientifique et culturel (PSC).

Un musée aujourd'hui ne se contente plus de gérer l'existant. Dans un monde culturel et technologique en constante mutation, il se doit de s'interroger sur ses missions, l'évolution des attentes de ses publics, son rôle dans la cité, son positionnement sur la scène locale, nationale ou internationale. Le projet scientifique et culturel apporte des réponses à ces questions ; il propose tant une dynamique d'ensemble que des actions concrètes à mettre en œuvre. L'analyse se déroule en fait en deux étapes distinctes :

1. L'établissement d'un bilan et diagnostic de l'existant.
2. L'élaboration d'un nouveau projet muséal, le projet scientifique et culturel, élaboré sur la base de cet état des lieux.

L'établissement d'un projet scientifique et culturel fait appel à tous les acteurs et toutes les actrices de l'institution pour un partage des expériences, des idées et des propositions. Dans ce contexte, une journée d'échanges a été organisée le 1er octobre à l'intention d'une grande partie du personnel du Muséum et du Musée d'histoire des sciences. Cinq ateliers ont permis à chacun et chacune de s'exprimer sur sa vision de notre institution dans les domaines suivants : publics et médiation, communication et rayonnement, collections et recherches, services partagés, muséographie et organisation. Cette expérience a été très bien accueillie et a permis d'une part de renforcer les liens entre les participant-e-s, mais également de s'approprier la démarche de PSC. La publication du rapport définitif est prévue à la fin de l'année 2014.

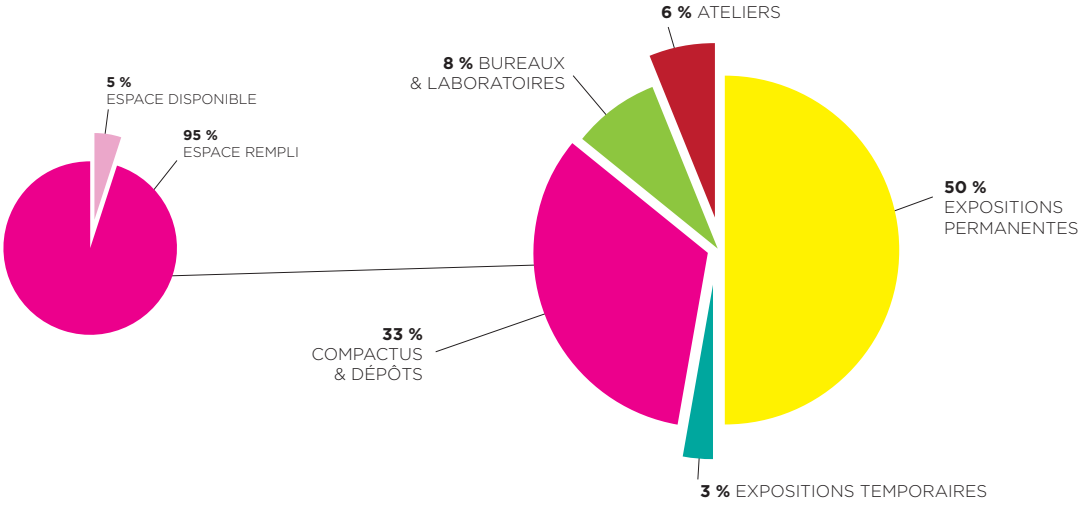
LES INFRASTRUCTURES

De très nombreux travaux d'entretien et de mise en conformité incendie ont été menés sur les tableaux électriques, racks informatiques, installations téléphoniques (passage en IP), éclairage de secours et installation de détection de fumée du Muséum. Dans les grands travaux, la superstructure du bâtiment public a fait l'objet d'une réfection complète de son étanchéité et de son isolation thermique une année à peine après la fin des travaux de rénovation complète du bâtiment. De même l'ancien laboratoire de développement photographique a été entièrement transformé, afin de disposer d'un laboratoire d'analyse ADN performant (voir p. 43).

Au Musée d'histoire des sciences, des travaux de réfection sur les parquets et les sols en marbre ont été effectués, ainsi que le remplacement partiel des éclairages de secours et l'assainissement des installations téléphoniques (passage en IP).

Au Muséum, le grand défi demeure la gestion au quotidien du manque de place à disposition pour le stockage et la conservation de nos collections. Quinze millions de spécimens se trouvent dans nos dépôts et se voient régulièrement compléter au retour de nos missions, ainsi que par des dons et des legs. S'il dispose de près de 30 km linéaires de rayonnage, le Muséum se trouve dans la même situation qu'il y a 50 ans, c'est-à-dire pratiquement plein. De même, en regard des objectifs en matière de conservation des données ADN sur la biodiversité dans notre pays et dans le monde, il y a lieu que nous disposions dans les meilleurs délais d'une chambre froide permettant de stocker les échantillons de tissus dans des conditions optimum de sécurité (voir encadré p. 32).

RÉPARTITION DES SURFACES UTILES AU MUSÉUM (sur un total de 20'140 m²)



LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Notre institution poursuit sa démarche de récupération, de tri, de conditionnement et d'évacuation dans diverses filières respectueuses des normes environnementales de l'ensemble des matériaux et déchets utilisés, tels que: papier, carton, bois, verre, PET, aluminium, ferraille, piles et batteries, tubes fluorescents, lampes halogènes et économiques, cartouches à encre ou à toner, CD et DVD, polyéthylène expansé, produits toxiques, produits carnés et déchets spéciaux.

Pour effectuer des déplacements individuels au sein de la ville, nous disposons d'un vélo et d'un scooter, tous deux électriques, permettant ainsi de limiter l'usage de véhicules thermiques; et pour les sportifs, deux vélos traditionnels sont à disposition.

En matière de consommations d'énergie, le Muséum, notamment grâce aux travaux d'isolation entrepris entre 2010 et 2012, a vu ses consommations électrique et de combustibles diminuer drastiquement depuis 2005, respectivement de 26% et de 32%, ce qui place notre bâtiment en catégorie B dans le standard Energie Display, avec 103 kWh/an×m² pour l'énergie et 14 kg/an×m² pour le CO_2. L'installation photovoltaïque a permis de produire près de 19'000 kWh, soit le 3% de notre consommation électrique. Le MHS a quant à lui également diminué depuis 2005 sa consommation électrique de 13% et sa consommation de combustible de 28%.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET D'EAU

Muséum

› **Gaz** (MWh corrigé):	1133
› **Mazout** (MWh corrigé):	18
› **Electricité** (kWh):	561'807
› **Eau** (m³):	7'635
› **Production PV** (kWh):	18'773

Musée d'histoire des sciences

› **Gaz** (MWh corrigé):	111
› **Electricité** (kWh):	60'698
› **Eau** (m³):	237

LA GESTION FINANCIÈRE

En 2013, le montant net des charges totales pour notre institution s'est élevé à CHF 17'275'000.-, soit le 1,4% du total net de l'ensemble des charges de la Ville de Genève. Dans ce montant sont compris toutes les dépenses de fonctionnement, le traitement et les charges salariales des collaborateurs, l'entretien des infrastructures et des équipements, etc. Une part importante de ces dépenses est gérée par d'autres services. Il faut encore relever que les revenus se sont montés à CHF 256'300.- dont CHF 120'000.- de dons.

Les finances de nos institutions se composent de trois volets distincts : les comptes d'exploitation regroupant l'ensemble des dépenses permettant d'assurer nos trois missions prioritaires, les charges salariales regroupant l'ensemble des coûts liés à la rémunération des collaborateurs et collaboratrices (salaires, indemnités, charges sociales, assurances, etc.) et, enfin, les charges liées à nos infrastructures, mais dont la gestion technique et financière est sous la responsabilité d'autres services (bâtiments, énergie, véhicules, etc.).

Les charges salariales constituent un poste très important et montrent l'importance du soutien scientifique, créatif, technique et logistique de l'ensemble des collaborateurs et collaboratrices rattaché-e-s au Muséum pour assurer nos trois missions fondamentales, mais également le fonctionnement de notre filiale, le Musée d'histoire des sciences. En effet, si seulement trois collaborateurs et collaboratrices sont rattaché-e-s structurellement au MHS, ce sont une dizaine de postes équivalents plein temps de tous les domaines d'activités du Muséum qui contribuent au bon fonctionnement du MHS.

Les charges gérées par d'autres services (frais d'énergie, d'entretien, d'infrastructures, de véhicules, etc.) illustrent quant à elles le rapport réel entre les infrastructures, tant en terme de taille (volume, surface) que d'impact dans leur fonctionnalité au quotidien. Le souci constant d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations et appareils devrait permettre de limiter l'accroissement de ces dépenses liées à l'augmentation des énergies fossiles et de réseau.

	MUSÉUM	**MHS**	**TOTAL**
Comptes d'exploitation 2013	1'522'000	180'000	1'702'000
Charges salariales 2013	13'729'000	460'000	14'189'000
Charges gérées par d'autres services	1'207'000	177'000	1'384'000
TOTAL	16'458'000	817'000	17'275'000

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Si la médiation (ensemble des prestations vers les publics) constitue la part la plus importante de nos activités dans les comptes d'exploitation du Muséum, avec 38% des CHF 1'522'000.-, la conservation des collections lui emboîte le pas avec 17%, suivie de la recherche avec 1%. Quant à la part intitulée «support» qui regroupe toutes les dépenses qui ne peuvent pas être attribuées spécifiquement à l'une ou l'autre de nos trois missions, mais qui demeurent néanmoins indispensables à la bonne marche de nos deux musées et de l'ensemble des événements organisés, elle représente 35% de nos dépenses.

Comptes d'exploitation du Muséum

› Collections-conservation	**254'000.-**
› Recherche	**154'000.-**
› Médiation	**575'000.-**
› Support	**539'000.-**
› **Total**	**1'522'000.-**

LE MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES

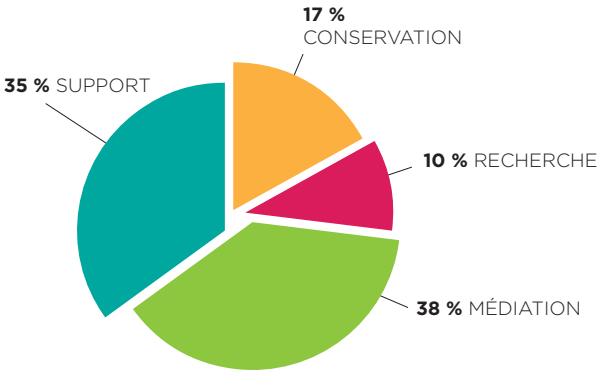
En 2013, c'est une fois encore la médiation qui se voit attribuer la part du lion au MHS: expositions, animations, accueil des différents publics et promotion de ces activités. Les dépenses sur le poste «recherche» ne sont, pour la plupart, pas très élevées, car les frais engagés correspondent essentiellement au travail et au matériel nécessaire à la compréhension d'expériences historiques, grâce notamment à la réplication. L'acquisition de collections (tant d'instruments scientifiques que de livres) complète la distribution des dépenses, avec les frais liés à l'entretien du bâtiment.

Comptes d'exploitation du Musée d'histoire des sciences

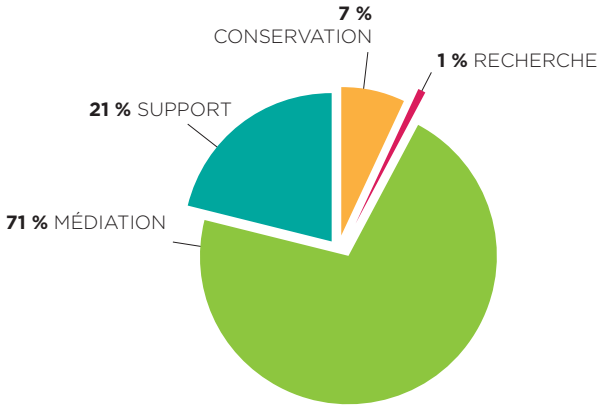
› Collections-conservation	**13'000.-**
› Recherche	**2'000.-**
› Médiation	**127'000.-**
› Support	**38'000.-**
› **Total**	**180'000.-**

RÉPARTITION DES DÉPENSES

MUSÉUM



MHS



COMMUNIQUER / INFORMER

Notre département de la communication est en charge de l'information sur l'actualité scientifique et événementielle auprès des médias et de la promotion des activités du Muséum d'histoire naturelle et de sa filiale le Musée d'histoire des sciences (MHS). Une présence riche et variée dans les médias atteste de l'intérêt des rédactions pour notre institution. Les sites Internet contribuent à rendre nos informations encore plus accessibles.

L'année 2013 a été marquée par une action de communication très soutenue autour de l'exposition *Oiseaux*, avec notamment la réalisation d'un catalogue « Merci les oiseaux » en partenariat avec le magazine « Terre et Nature ». Une brochure de programmation annuelle présentant les nombreuses activités en lien avec l'exposition a été éditée.

L'autre principal effort a porté sur la conception et la mise en place d'une campagne de promotion du Muséum en Suisse romande et en France voisine. Deux dépliants ont été conçus et largement diffusés dans un réseau de plus de 50 sites touristiques.

Au Muséum, un écran placé cette année dans l'entrée améliore l'information sur nos activités. Expositions, animations, films, conférences : le public est désormais tenu au courant en temps réel de tout l'agenda grâce à ce nouvel accueil événementiel.

CHIFFRES CLÉS

Muséum
- **214** articles dans la presse
- **15** émissions de radio
- **10** émissions de télévision
- **67** articles sur Internet
- **3** ATS
- **1** AFP

MHS
- **50** articles dans la presse
- **7** émissions de radio
- **1** émission de télévision
- **9** articles sur Internet

NOS MUSÉES DANS LES MÉDIAS

En 2012, le département de la communication a diffusé 10 communiqués de presse à ses 600 contacts médias et organisé, ou co-organisé avec le Département de la culture et du sport, quatre conférences de presse ou accueil & information aux médias. Comme chaque année, la couverture médiatique est importante avec pas moins de 368 articles (papiers et Internet) ou émissions de radio et TV. Le département de la communication rédige puis diffuse à 200 contacts des agendas mensuels ciblés sur les services mémentos des médias.

Le département assure également notre présence dans les multiples bases de données touristiques ou culturelles de Suisse et de France voisine (sortir.ch, agendadegeneve.ch, tempslibre.ch, etc.), l'occasion de diffuser des informations sur les expositions, animations, colloques et autres événements.

NOS MUSÉES SUR INTERNET

Le département de la communication gère, coordonne et crée les pages d'un ensemble de six sites ou sous-sites autonomes, à savoir celui du Muséum, du Musée d'histoire des sciences, du Centre chauves-souris, des psocoptères, de la Revue de Paléobiologie et de la Société d'entomologie de Genève. Comme d'habitude, des milliers de fichiers créés ou mis à jour tout au long de l'année ont assuré la dynamique de ces sites.

- http://www.ville-ge.ch/mhng/
- http://www.ville-ge.ch/mhs/
- http://www.ville-ge.ch/mhng/cco
- http://www.ville-ge.ch/mhng/paleo/
- http://www.ville-ge.ch/mhng/psocoptera/
- http://www.ville-ge.ch/mhng/seg/

Il est à noter que dans le cadre d'un projet de refonte des sites Internet des musées de la Ville de Genève débuté en 2012, les sites gérés par le Muséum seront repensés en 2014 tant au niveau de l'organisation, du contenu que de la présentation.

La présence sur les smartphones du Muséum et de sa filiale le Musée d'histoire des sciences a été développée, notamment sur le plan visuel en respectant au mieux la ligne graphique des sites web de ces institutions.

CONNAÎTRE NOS PUBLICS

Depuis plusieurs années, le public des institutions culturelles de la Ville de Genève est au centre des préoccupations du Département de la culture et du sport (DCS). Ce qui se traduit notamment par la volonté de mieux connaître leurs usagères et usagers, leurs pratiques et leurs attentes, notamment dans le but d'en faciliter l'accès.

Dans cette optique, Sami Kanaan, magistrat en charge du DCS, a souhaité que son département développe des outils de collecte et d'analyse systématique de données sur les publics des musées et des bibliothèques, permettant d'apporter des éléments de réflexion sur la composition sociodémographique des publics, sur la fidélisation et le renouvellement de ces derniers, sur les éventuels publics cibles, etc. Après une phase de mise au point et de test, 2013 a vu la récolte des données dans plusieurs institutions, ouvrant la possibilité d'analyses par musée mais également de comparaison entre les différentes institutions. Les chiffres et analyses ci-dessous sont tirés du rapport annuel *Connaissance des publics 2013* du DCS. Les résultats et l'interprétation de toutes les enquêtes menées en 2013 par le DCS sont accessibles à l'adresse **www.ville-ge.ch**, rubrique: connaître les publics.

La **population-mère** est la population référence de notre échantillon. Il s'agit de tous les visiteurs ou visiteuses entrant dans les musées analysés.

Un double questionnaire a été mis en place: l'un noté R (pour restreint) et l'autre noté C (pour complet). Le questionnaire R permet de cerner la population-mère avec trois questions de base (genre, âge, lieu d'habitation). Ces questions sont posées aux personnes entrant dans le musée. Le questionnaire C est composé de 33 questions. Les personnes interrogées pour le C sont choisies au hasard, selon un échantillonnage aléatoire. Le Muséum (depuis le 1er février 2013 pour l'enquête R et depuis le 22 février 2013 pour l'enquête C) et le Musée d'histoire des sciences (depuis le 22 janvier 2013 pour l'enquête R et depuis le 7 février 2013 pour l'enquête C) ont participé à cette étude en récoltant de nombreuses données:

Il existe une variante **R-groupe** de ce questionnaire lorsque les visiteurs se présentent en groupe de minimum 5 personnes

INSTITUTION	FRÉQUENTATION	DONNÉES R	DONNÉES C
MUSÉUM	269'161	62'115	948
MHS	34'683	21'502	326

En résumé, selon l'étude du DCS, le public du Muséum est composé essentiellement de personnes venant de Suisse ou de France. Il s'agit avant tout d'un public local mais fidèle. Les résultats montrent que le MHN est un lieu de sociabilité familial par excellence. Il accueille une grande part d'enfants.

Tandis qu'au MHS, on observe une répartition équilibrée entre public de proximité et public venant de l'étranger. Il y a une forte proportion de primo-visiteurs ou de primo-visiteuses. La répartition hommes-femmes est quant à elle quasi équitable, ce qui n'est pas le cas des autres musées de la Ville où les femmes sont toujours plus représentées. Sur l'ensemble des musées, le MHS est le musée qui attire le plus d'adolescent-e-s de 15 à 19 ans (13%).

Résultats les plus marquants pour nos deux musées:

• **Provenance** (voir graphique p. 23)
Au Muséum, le public de proximité est fortement représenté (77%), avec une proportion importante de personnes habitant en France voisine (23%). Tandis que le MHS est proche de la tendance globale des autres musées genevois avec une répartition équilibrée entre public venant de l'étranger (46%) et public de proximité (52%).

• **Répartition selon le sexe**
Elle est quasiment équitable au MHS avec 51% de femmes et 49% d'hommes. Alors que le Muséum accueille 46% d'hommes et 54% de femmes.

• **Age** (voir graphique p. 22)
On constate également des différences entre nos deux musées. La proportion d'enfants est forte au Muséum avec 33% des personnes dans la classe d'âge 0 à 9 ans. On constate une baisse des personnes de plus de 40 ans par rapport au autres musées genevois (12% pour les 40 à 49 ans, 7% pour les 50 à 64 ans et 5% pour les 65 à 79 ans). Le MHS, par rapport à la plupart des musées genevois, a une relative bonne fréquentation d'adolescents (13% de 15 à 19 ans, versus 7% au Muséum).

• **Niveau d'études**
On le sait depuis longtemps, les musées en général sont fréquentés par des personnes d'un niveau de formation plutôt élevé. Les musées de Genève n'échappent pas à cette tendance (avec une moyenne de 74% des visiteurs qui ont fréquenté une université ou une haute école). Le Muséum se distingue avec la proportion la plus basse (67%) de visiteurs ayant fréquenté ces écoles. Au MHS, ils sont 74%.

• **Accompagnement** (voir graphique p. 24-25)
Au Muséum, les personnes sont plus souvent accompagnées que dans d'autres musées (87% versus la moyenne genevoise de 80%), en particulier le nombre de personnes accompagnées d'enfants (61%, soit le double par rapport aux visiteurs et visiteuses de l'ensemble des musées). Au MHS, la proportion de personnes qui se rendent accompagnées au musée reste proche de la tendance globale (81%). Seule particularité: la catégorie de personnes venues avec l'école augmente à 15%, atteignant le plus haut taux pour cette catégorie sur l'ensemble des musées.

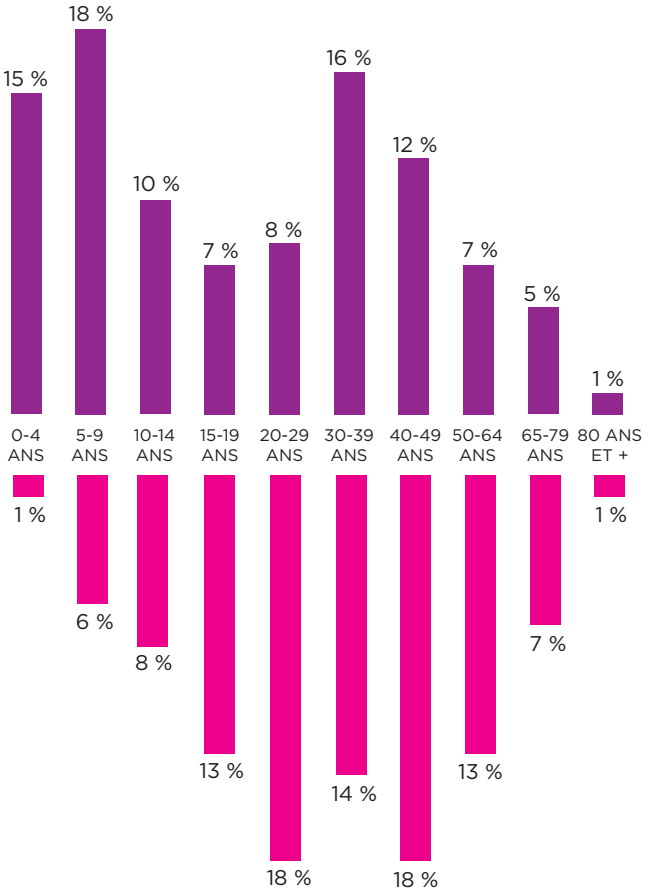
• **Fréquence de visite**
Le MHS enregistre une forte présence de primo-visiteurs ou primo-visiteuses (80%, la plus forte proportion des musées genevois), la signature probable d'un fort renouvellement du public et potentiellement d'une forte proportion de touristes. Le Muséum se caractérise par une plus forte proportion de visites régulières et en l'occurrence un public plus fidèle à l'institution. 45% des personnes le visitent en effet au moins

une fois par année, dont 26% au moins une fois tous les trois mois. Si on relie ce résultat au fait que le Muséum est celui qui attire le plus grand nombre d'enfants et que 61% des personnes venant accompagnées le sont par leurs enfants, le Muséum se dessine, selon l'étude, comme un lieu privilégié pour emmener les enfants.

• Raisons de la visite et entendu parler
(voir graphique p. 24-25)
La réponse à la question «comment connaissez-vous le musée?» renforce l'idée que le Muséum attire un public fidèle et local. On constate une part importante (64%) des personnes qui connaissent le musée sans pour autant pouvoir citer une source d'information soit parce qu'ils viennent de temps en temps, soit parce qu'ils vivent à Genève ou alors parce qu'ils connaissent le musée depuis qu'ils sont enfants. Au MHS, la catégorie passée par hasard est importante (28%). Viennent ensuite les catégories de personnes qui se renseignent à travers le guide touristique (15%), à travers le bouche à oreille (14%) et d'autres sites web que celui du musée (12%). Notons que la catégorie de personnes qui ont entendu parler du musée dans le cadre de l'école augmente à 9% alors que cette catégorie est quasi absente dans les autres musées.

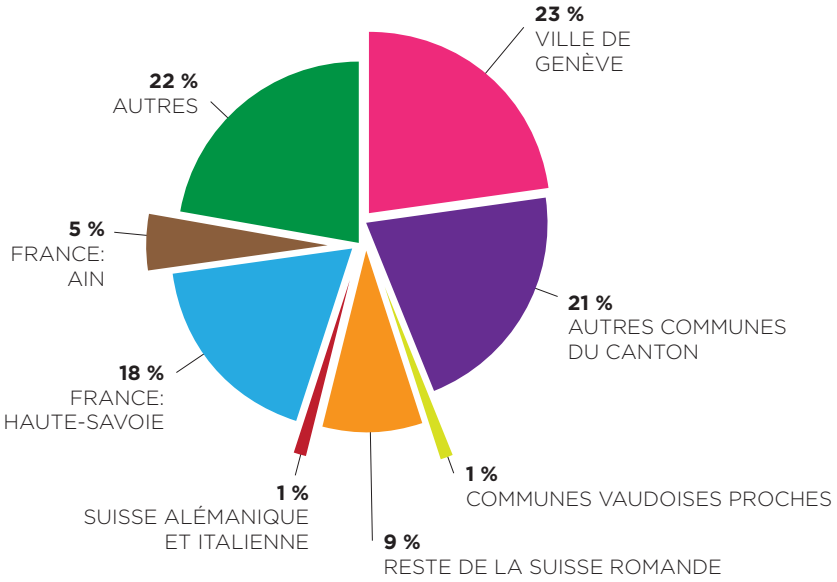
• Satisfaction
De manière générale, les prestations muséales sont largement appréciées des visiteurs et visiteuses dans tous les musées genevois, que ce soit en matière d'exposition ou de la qualité générale de l'accueil. Comme dans les autres musées enquêtés, nos visiteurs et visiteuses ont exprimé un degré de satisfaction un peu moins bon en ce qui concernent les supports de visite.

ÂGE DES PUBLICS DU MUSÉUM
(n = 61'246)

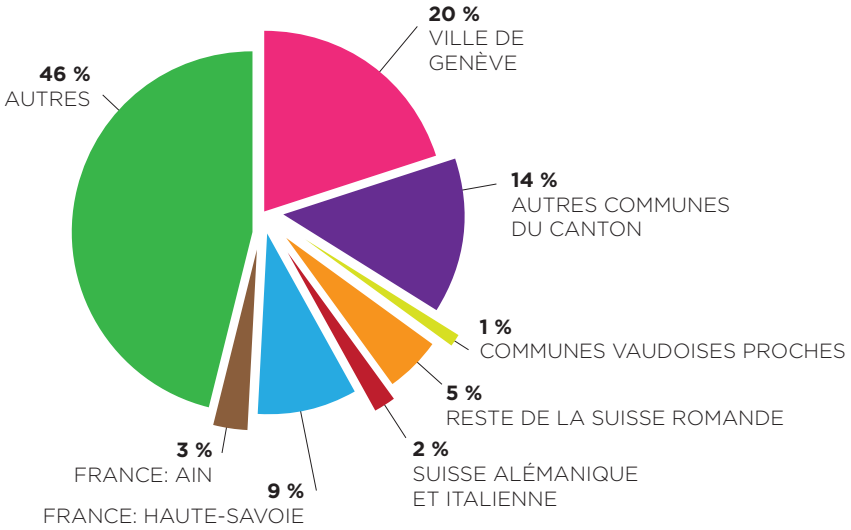


ÂGE DES PUBLICS DU MHS
(n = 19'751)

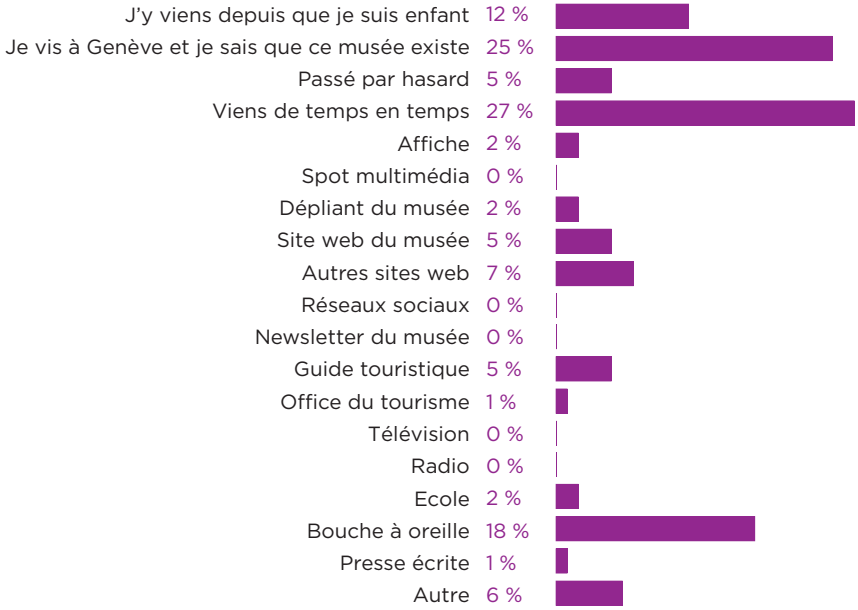
PROVENANCE DES PUBLICS DU MUSÉUM (n = 61'932)



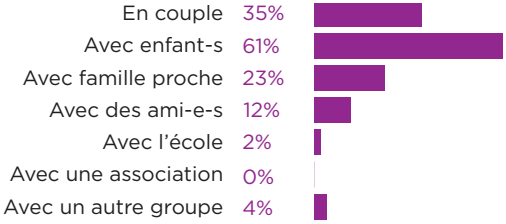
PROVENANCE DES PUBLICS DU MHS (n = 21'509)



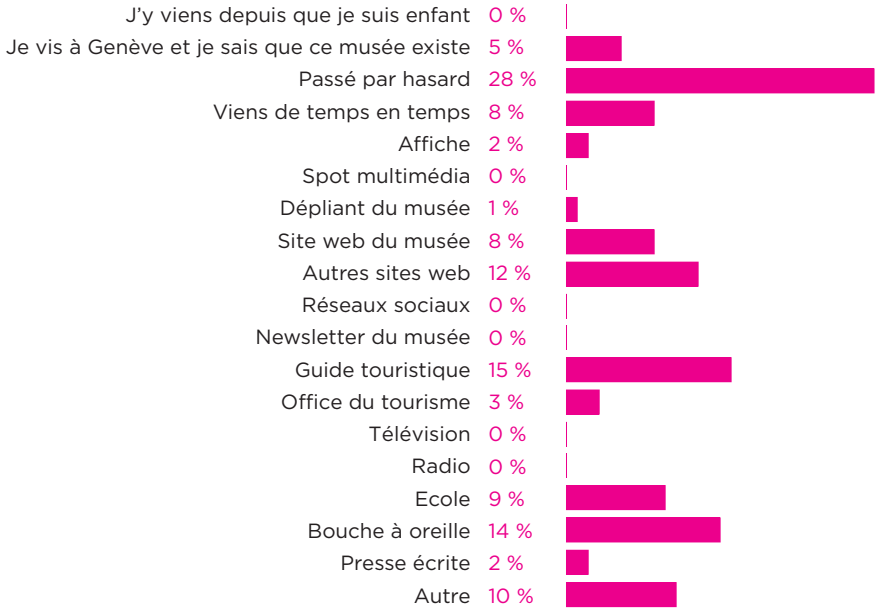
MUSÉUM: RAISONS DE LA VISITE ET ENTENDU PARLER (n = 855)
(plusieurs réponses possibles)



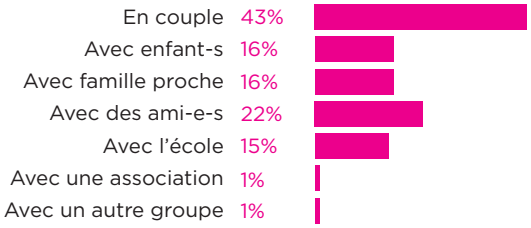
MUSÉUM: ACCOMPAGNEMENT (n = 653)
(plusieurs réponses possibles)



MHS: RAISONS DE LA VISITE ET ENTENDU PARLER (n = 316)
(plusieurs réponses possibles)



MHS: ACCOMPAGNEMENT (n = 192)
(plusieurs réponses possibles)



MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

ÉVÉNEMENTS MARQUANTS

Muséum d'histoire naturelle

26 FÉVRIER
A la fin du **Mois du film documentaire sur les glaciers**, deux **Janus d'or** ont été attribués à *Océan* et à *Arktos: le voyage intérieur de Mike Horn* p. 76

5-7 AVRIL
A l'occasion des **Journées européennes des métiers d'art**, le public part à la découverte de plusieurs de nos ateliers - p. 76

8 JUIN
Le Muséum s'associe à la **Journée mondiale des océans** avec une reconstitution symbolique du «huitième continent», un amas de déchets flottants - p. 78

14 MARS
Ouverture de l'exposition temporaire **Chapeau les champignons!** Avec un riche programme d'animations pour le public, la Société mycologique de Genève fête ses 100 ans au Muséum, jusqu'au 4 septembre p. 72

15 JANVIER
Après la rénovation complète de ses façades, le Muséum annonce la poursuite de sa mue... de l'intérieur

11 ET 12 MAI
La 1re **Nuit des musées**, suivie de la **Journée internationale des musées**: deux belles occasions de proposer nos animations les plus fameuses – p. 76

9-11 MAI
28e Réunion internationale sur la systématique et la biologie des Staphylinidae (Coleoptera) au Muséum - p. 59

22 SEPTEMBRE
La **Fête du Muséum** célèbre les oiseaux et leurs ancêtres - p. 78

8 NOVEMBRE
La Nuit du conte en Suisse s'est tenue au Muséum, sur le thème **Histoire de rire** - p. 79

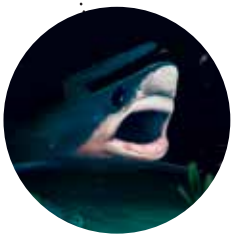
30 AOÛT
La 17e édition de la **Nuit des chauves-souris**, organisée par le centre de coordination ouest pour la protection des chauves-souris (CCO), se déroule pour la première fois au Muséum - p. 78

9 OCTOBRE
A l'occasion de la **Fureur de lire**, de belles découvertes d'oiseaux dans des livres anciens et actuels - p. 78

21 DÉCEMBRE
Archéoptéryx à Genève!
Le Muséum présente un des rares fossiles originaux du plus vieil oiseau connu.
Jusqu'au 2 mars 2014 - p. 66

3 ET 4 OCTOBRE
Le colloque **Quels enjeux pour les musées au XXIe siècle?**, organisé par le Département de la culture et du sport de la Ville de Genève, se déroule au Muséum - p. 62

21 SEPTEMBRE
Ouverture de l'exposition temporaire **Oiseaux** avec 500 animations sur l'année.
Un grand succès dès l'ouverture avec 100'000 personnes venues au Muséum de septembre à décembre - p. 64



29 OCTOBRE
Une publication dans *Nature Communications* fait sensation dans le monde des paléontologues: des micro-dents de requins fossiles révèlent l'existence d'une espèce fossile inattendue - p. 49

LES COLLECTIONS

Avec environ 15 millions d'animaux, de roches, de minéraux et de fossiles, le Muséum d'histoire naturelle de Genève possède la plus grande collection naturaliste de Suisse et figure parmi les dix plus importantes d'Europe. C'est une responsabilité sans cesse renouvelée de poursuivre son développement et d'assurer la conservation d'un patrimoine de première importance, à partager avec d'autres spécialistes et avec nos publics. Au-delà de l'héritage, les collections sont aussi un outil précieux pour les recherches menées par les scientifiques du Muséum. Nos «archives de la vie et de la Terre», avec celles d'autres muséums, sont «vivantes», continuellement enrichies, étudiées, informatisées, consultées, rangées…

DES COLLECTIONS QUI S'ENRICHISSENT

Collectes sur le terrain, dons, dépôts, achats… En 2013, comme chaque année, nos collections se sont enrichies de multiples acquisitions, dont environ 5000 viennent de dons ou de dépôts, 500 d'achats et 2510 de récoltes sur le terrain.

Les acquisitions les plus significatives en 2013:

• Nos collections se sont surtout enrichies grâce aux missions scientifiques qui permettent de récolter du matériel très spécifique et précieux pour compléter nos collections phares ou pour étudier des échantillons qui seront ensuite déposés dans leur pays d'origine, notamment: 1290 spécimens brésiliens de papillons de la famille des pyrales; environ 200 lots de cestodes en provenance du Brésil, de Thaïlande et de Madagascar; 200 scorpions d'Indonésie, de France et de Grèce; plusieurs centaines d'arthropodes du Cambodge et de Thaïlande; 297 météorites du Sultanat d'Oman et d'Arabie Saoudite. Cette année, les missions visant à documenter la biodiversité suisse et des régions environnantes ont été nombreuses. Elle ont notamment permis de collecter: une centaine d'hémiptères du canton de Vaud, plusieurs dizaines de coléoptères du canton de Genève, une centaine de papillons de Genève et des environs, 46 spécimens d'hydraires en provenance de plusieurs lacs de Suisse, environ 40 ammonites fossiles du Jura et de Savoie.

CHIFFRES CLÉS

Nos collections
- **15 millions** de spécimens* ou lots* (estimation)
- **50'000** types* (estimation)
- **2000** m² dédiés aux collections
- **130** m² de place disponible dans les réserves

En 2013
- **5000** (environ) spécimens ou lots reçus en don ou en dépôt
- **500** spécimens ou lots achetés
- **2510** spécimens ou lots récoltés sur le terrain
- **117** demandes de prêts adressées au Muséum, soit environ **8000** spécimens, lots, lames ou échantillons moléculaires envoyés par poste.
- **700** tissus prélevés en vue d'études moléculaires

* Un **spécimen** est un objet unique (animal, roche, fossile).
Un **lot** est un ensemble de spécimens ou d'échantillons inscrits sous le même numéro d'inventaire et conservés ensemble.
Un **type** est un spécimen de référence à partir duquel une espèce a été décrite.

A part le nombre total de spécimens, une collection scientifique acquiert une valeur particulière grâce à ses **types**, les spécimens de référence. Les taxonomistes designent donc toujours un **holotype**, le spécimen principal à partir duquel on décrit une espèce, et parfois des **paratypes**, les spécimens jugés comme appartenant à la même espèce que l'holotype lors de la description.

• Les échanges de spécimens avec d'autres spécialistes permettent également d'augmenter quantitativement et surtout qualitativement nos collections. Lorsque nos scientifiques ont l'opportunité de se rendre en mission, ils récoltent souvent quelques spécimens supplémentaires d'espèces nouvelles ou particulières (seulement dans le cadre de récoltes soumises à autorisation). Ils en font bénéficier d'autres musées qui en font de même avec nous. C'est le moyen le plus fécond d'enrichir nos collections en spécimens types. En 2013, nous avons ainsi acquis 32 holotypes et plus de 200 paratypes.

• Les dons de scientifiques et de particuliers sont également fréquents (spécimens scientifiques, d'exposition, de prêts, pour les animations avec le public). D'importance variable (de un à plusieurs centaines de spécimens), ils sont intégrés dans l'inventaire une fois leur valeur scientifique vérifiée. Suite au décès d'Henri Dirickx, qui a toujours entretenu des liens étroits avec le Muséum, sa collection de 3400 spécimens de diptères Syrphidae nous a été léguée en 2013 (voir encadré p. 90). Grâce aux dons, notre collection d'oiseaux s'est enrichie de 118 nouveaux spécimens (principalement de la faune locale) et celle de chauves-souris exotiques de 23 individus de Taiwan et du Kenya. D'autre part, plusieurs lots de matériel local ont été déposés chez nous; il s'agit notamment d'une partie des spécimens du Laboratoire d'écologie aquatique de l'Université de Genève qui a été récupérée lors de la fermeture de cette structure et, d'autre part, d'un intéressant ensemble d'oligochètes récoltés dans divers cours d'eau genevois dans le cadre d'un inventaire local de ces organismes. Enfin, parmi les dons d'importance, nous avons reçu un nombre conséquent d'extraits d'ADN, 75 pour le seul département d'herpétologie et d'ichtyologie.

• Le Muséum ne disposant pas de budget d'acquisition, il est difficile d'obtenir des spécimens par ce biais-là. En 2013, nous n'avons pu acheter qu'un petit lot en alcool de 500 Staphylinoidea humicoles du Vietnam.

• La valeur de nos spécimens biologiques dépend de la présence de tissus associés qui permettent une analyse au niveau moléculaire (étude ADN). Notre collection de tels tissus s'est encore enrichie en 2013, grâce surtout aux prélèvements effectués lors des missions sur le terrain: près de 700 échantillons de tissus de mammifères, d'oiseaux, de poissons, d'arachnides, de lépidoptères, de cestodes et d'hydrozoaires ont rejoint nos congélateurs où sont conservés ces précieux échantillons. Cette année, nos collections de tissus et d'ADN se sont particulièrement enrichies en échantillons de la faune locale. Mais elles se sont aussi appauvries à la suite d'une grave panne de congélateur. (voir encadré page suivante).

DES COLLECTIONS PRÉCIEUSES MAIS… VULNÉRABLES

A l'étage -1 de notre bâtiment scientifique, une dizaine de congélateurs alignés renferment des collections d'un genre particulier: des tissus prélevés sur des spécimens ou des extraits d'ADN. Grâce à eux, nos biologistes étudient la diversité génétique du vivant qu'ils mettent en parallèle avec leurs analyses morphologiques. Moins spectaculaire que les animaux naturalisés, ces échantillons moléculaires sont très précieux pour la science et le développement des études taxonomiques. L'année 2013 aura malheureusement été marquée par une perte irrémédiable de tissus congelés. Un congélateur à -25°C est en effet subitement tombé en panne en décembre 2013. Alors que la sonde de température affichait toujours une température négative, les systèmes de sécurité n'étaient plus opérationnels tant du point de vue des bonbonnes de neige carbonique, que des alarmes sonores et visuelles. Cette panne est ainsi passée inaperçue pendant plusieurs jours! Les conséquences ont été désastreuses. Des milliers d'échantillons ont été endommagés ou perdus. Ils étaient liés dans leur quasi-totalité aux spécimens déposés dans nos collections, rendant impossible leur remplacement. Une solution temporaire d'alarmes supplémentaires a été mise en place depuis, mais il est évident qu'une infrastructure solide de stockage au froid de ce type de collection est à envisager rapidement pour une conservation pérenne et en toute sécurité de ce matériel. Une chambre froide est nécessaire afin d'assurer la conservation de nos précieux échantillons. Un projet allant dans ce sens a été évalué et planifié en 2011. La localisation de la chambre, son coût et l'organisation des travaux sont depuis clarifiés. Sa réalisation est attendue avec impatience.

DES COLLECTIONS PRÉSERVÉES, RÉVISÉES ET RANGÉES

L'une des activités les plus importantes des départements scientifiques, même si elle n'est pas spectaculaire, consiste à préserver les spécimens des affres du temps et favoriser leur utilisation scientifique et didactique. Pour lutter contre les insectes ravageurs, une importante désinfestation a eu lieu du 12 au 19 août par fumigation ProFume. Elle a impliqué la fermeture complète du Muséum au public comme au personnel.

Les zones de stockage des collections sont en outre des espaces en constante révision, où les spécimens ne cessent d'être déplacés au gré de l'évolution des classifications scientifiques. Comme chaque année, tous les départements ont effectué des rangements dans leurs compactus, une tâche rendue d'autant plus nécessaire par le taux d'occupation quasi maximum de nos réserves. En 2013, des milliers de bocaux, de casiers, de tiroirs, ont changé d'emplacement afin de respecter au mieux la logique des classifications les plus actuelles ou tout simplement pour gagner de la place. Les révisions de groupes ou les mises à disposition de nos collections se comptent par centaines chaque année, grâce également à la collaboration de spécialistes du monde entier.

Les avancées les plus significatives de 2013 :

• Chez les invertébrés, le plus gros travail de l'année a sans conteste été la réorganisation et la mise à jour d'une grande partie de notre collection de porifères. La systématique de ce groupe d'organismes est difficile et en plus les échantillons d'éponges présentent la particularité de pouvoir être fractionnés, une pratique courante pour les spécialistes du groupe. Ainsi des fragments d'un même spécimen peuvent figurer au catalogue de différents musées, ce qui a comme conséquence de singulièrement compliquer la gestion de ce matériel dans la mesure où un lien doit être maintenu entre ces échantillons.

• Chez les arthropodes, les révisions et identifications ont concerné plusieurs dizaines de milliers de spécimens, notamment des psocoptères, des scorpions, des araignées, des opilions, des coléoptères Staphylinidae et Pselaphinae, des lépidoptères.

• Chez les poissons, amphibiens et reptiles, un gros travail de détermination et révision de matériel a été réalisé. Il faut relever en particulier le travail d'expertise mené par Fernando Rogerio de Carvalho, jeune chercheur de l'UNESP (Brésil) qui effectuait son post-doctorat au Muséum. Cette étude, qui portait sur les poissons

DE RETOUR AU MUSÉUM

Les scientifiques du Muséum empruntent de nombreux spécimens auprès de collègues du monde entier pour leurs études. Et en prêtent tout autant… parfois pour de longues années. En 2013, des collections importantes d'arthropodes sont revenues dans nos murs, avec des dons associés d'une grande valeur. Nous avons tout d'abord reçu en retour les araignées zodariides de l'Asie appartenant au Muséum, avec plusieurs spécimens de la collection privée de l'emprunteur, Pakawin Dankittipakul. Ce matériel contient 106 espèces (la plupart nouvelles), dont 96 représentées par des types. C'est un enrichissement remarquable de notre collection de cette famille. Nous avons également reçu en retour un important matériel d'acariens oribatides et de nombreux spécimens de coccides.

du genre *Hyphessobrycon* et genres proches, l'a amené à réviser et réidentifier plus de 500 lots de poissons néotropicaux appartenant à la famille des Characidae (ou «tétras») de nos collections. A cette occasion, plusieurs instituts nous ont prêté leurs spécimens types. Toujours pour les poissons, un grand nombre de spécimens de tous taxa récoltés durant de précédentes missions en Amérique du Sud (principalement Pérou et Suriname) qui restaient non identifiés ont été déterminés.

• En paléontologie et géologie, le classement des collections s'est poursuivi. Mais ce sont les déménagements qui ont le plus occupé ce département. Confronté à un sérieux problème de surcharge de la dalle qui soutient ses collections, il a dû notamment déplacer de nombreuses carottes de forage, volumineuses et lourdes, ainsi que d'autres collections.

• Dans le département de minéralogie et de pétrographie, plus de 200 échantillons de minéraux et de roches ont été intégrés dans les collections, et la révision de la collection de roches s'est poursuivie. Ce département a également été confronté aux problèmes de surcharge et donc de déménagement.

• En archéozoologie, l'accent a porté sur l'inventaire de l'assemblage faunique du site magdalénien de Veyrier (Etrembières). D'autre part, la collection d'excréments a décuplé, avec l'intégration de 88 nouvelles pièces récoltées et préparées pour l'exposition *KK•Zoo*. Cette collection permet d'identifier les coprolithes (excréments fossiles) découverts dans les sites archéologiques.

L'INFORMATISATION DES COLLECTIONS

L'informatisation de nos collections a véritablement débuté il y a un plus de 15 ans. C'est peu en regard des 15 millions de spécimens dont nous avons la charge. Les départements qui ont un nombre raisonnable d'objets en collection ont beaucoup progressé ces dernières années. Quatre d'entre eux ont désormais entièrement (ou à plus de 90%) informatisé leurs collections. En parallèle, il faut également réfléchir à l'intégration de nos données dans des répertoires internationaux afin de favoriser encore plus l'accès des spécimens par la communauté scientifique.

Les avancées significatives de 2013:

• En Suisse, il existe un portail qui répertorie les données sur la systématique et la biodiversité pour les mettre à la disposition effective de la communauté internationale: le «Global Biodiversity Information Facility», plus connu par son acronyme GBIF (www.gbif.org). Le Muséum collabore étroitement à cette plateforme. En 2013, une partie importante de nos collections y a été intégrée: 43'000 fiches concernant les mammifères (avec la réserve de ne pas divulguer les dates de collectes postérieures à 1999,

ni le nom des collecteurs, pour respecter la volonté de certains donateurs). Toujours en Suisse, dans le cadre du projet Swissbol (www.swissbol.ch), les cinq espèces connues d'hydraires ayant été retrouvées, les séquences barcodes de 46 spécimens ont été publiées dans la base de données BOLD.

Les séquences **barcodes** sont de courtes séquences génétiques standardisées permettant d'identifier ou d'attribuer un spécimen à une espèce.

• Le Muséum collabore également avec d'autres bases de données internationales. En 2013, plusieurs pans de nos collections ont rejoint ces bases ou ont été uniformisés en vue de l'être. Il s'agit notamment des porifères (3288 lots saisis), pour correspondre à la base de donnée PORIFERA DB*. Chez les poissons, la base de données Gui-BOL, créée et déposée sur le *Barcoding Of Life database* en 2012, a été alimentée avec 563 nouvelles séquences d'ADN de poissons du bouclier guyanais. Même travail d'importance chez les orthoptères. Les données sur 460 espèces représentées par des types dans nos collections ont été mises en ligne sur *Orthoptera Species File Online***. Nos biologistes sont impliqués d'autre part dans le développement de la partie hydrozoaires du *World Register of Marine Species (WoRMS)****. Le but de ce projet est de créer un index pour les noms des 3900 espèces et genres d'Hydrozoa, afin de disposer d'une référence stable pour tous les projets d'inventaires et révisions taxinomiques de ce groupe. Jusqu'à présent, presque tous les noms valides de la classe Hydrozoa ont été entrés dans la base de données, mais il reste à ajouter les synonymes, les nouveaux noms, et à créer des liens avec les sources bibliographiques. En 2013, 780 noms ont été introduits et 914 noms contrôlés et annotés.

* www.marinespecies.org/porifera
** http://orthoptera.speciesfile. org
*** www.marinespecies.org/hydrozoa

• Enfin, les bases de données locales des différents départements du Muséum ont également été alimentées, avec des efforts particuliers sur les ammonites, les mollusques, les porifères, les cnidaires, les vers plats, les annélides, les orthoptères, les coléoptères, les lépidoptères, les poissons-chats guyanais, les amphibiens, les reptiles.

LES FOURMIS PRENNENT LA POSE

En 2013, le Muséum a eu la chance d'accueillir l'équipe mise sur pied par le spécialiste des fourmis, Brian Fisher de la California Academy of Sciences de San Francisco. Le projet de cette équipe: photographier sous trois angles différents les types primaires de fourmis des principales collections européennes afin de les rendre disponibles sur le web et ainsi permettre au plus grand nombre de comparer leurs spécimens avec les types des espèces décrites.

Grâce notamment aux plus de 3000 espèces décrites par Auguste Forel (1848-1931), le Muséum de Genève possède la plus importante collection de fourmis au monde en terme de nombre de types, mais aussi d'espèces, rivalisant de ce point de vue avec le Muséum de Londres. Trois photographes et capteurs de données ont ainsi dû passer six mois et demi au Muséum afin de photographier en haute définition 4400 spécimens types. On peut voir ces magnifiques et utiles images sur: www.antweb.org.

LA BIBLIOTHÈQUE

Le Service d'information documentaire spécialisé (SIDoS) a pour mission de conserver, d'enrichir et de rendre accessible la documentation relative aux domaines de recherche de nos deux musées, à savoir la zoologie, les géosciences et l'archéozoologie au Muséum, et l'histoire des sciences au Musée d'histoire des sciences. Le SIDoS gère également deux collections particulières: la bibliothèque de l'association Nos Oiseaux et la bibliothèque du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO). Le SIDoS est tourné principalement vers le monde scientifique, mais la bibliothèque est ouverte à tous. A ce sujet, en 2013, un effort particulier a été fait en direction de nos publics, grâce à l'implication dans le nouveau service InterroGE du réseau des bibliothèques genevoises et à l'installation de sept mini-salons de lecture dans nos galeries d'exposition.

DES COLLECTIONS OUVERTES

La bibliothèque du Muséum est ouverte au public, mais son accès n'est pas aisé de par sa localisation: les usagères et usagers doivent s'adresser à la réception du Muséum afin de pouvoir entrer dans le bâtiment administratif et être ensuite pris en charge par nos bibliothécaires. Lors de nos enquêtes auprès de nos visiteurs et visiteuses, il a ainsi été noté que beaucoup ignorent même jusqu'à son existence. La bibliothèque met donc régulièrement en œuvre des activités qui lui permettent d'aller ponctuellement vers le public (Fête du Muséum, Nuit des chauves-souris, etc.). En 2013, la bibliothèque du Muséum a mis en place deux nouveaux services: la participation à InterroGE et la mise à disposition de livres dans les galeries d'expositions du Muséum.

CHIFFRES CLÉS

La bibliothèque du Muséum

- **50'000** monographies (estimation)
- **2000** titres de périodiques dont **800** vivants
- **200'000** articles scientifiques
- **4000** cartes
- **3 km** linéaires de rayonnages

EN 2013

- Achats:
  94 monographies et **2** cartes
  Abonnements: **223** titres
- Echanges:
  403 périodiques,
  16 ouvrages et **2** cartes
- Dons:
  130 périodiques,
  94 ouvrages
- Prêts:
  1063 documents
- **250** documents reliés, brochés ou spiralés
  138 ouvrages réparés ou restaurés

interroge
la réponse est humaine

INTERROGE AU SIDoS

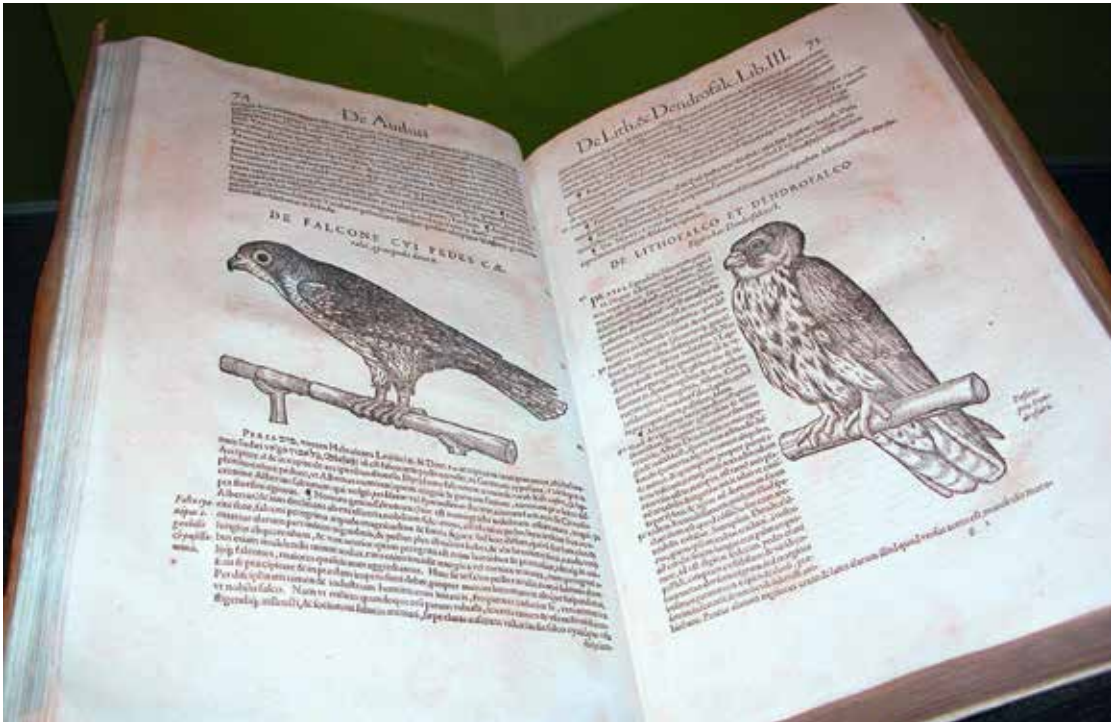
«Est-ce que les nuages sont différents selon les régions ou les climats?», «Pourquoi la Terre tourne-t-elle dans ce sens, et pas dans l'autre?», «Je voudrais savoir si les hérissons sont dotés de piques dès la naissance?», «Comment naissent les coquillages?» Ce sont quelques-unes des questions qui nous ont été adressées cette année par InterroGE, le nouveau service de questions/réponses en ligne du réseau des bibliothèques genevoises. Ce nouveau service est né d'une collaboration entre toutes les bibliothèques de la Ville de Genève, Bibliothèques Municipales, Bibliothèque de Genève et bibliothèques scientifiques. Le but est d'offrir à tous les publics (locaux et internationaux) un accès vers une information validée, en ligne ou dans les collections des bibliothèques genevoises. Les collaborateurs et collaboratrices des bibliothèques s'approprient l'information, la trient, l'analysent, l'évaluent et la transmettent aux usagères et usagers ; ils offrent ainsi un réel service de documentation. Entre le 10 septembre, date du lancement, et le 31 décembre, les bibliothécaires du Muséum et du Musée d'histoire des sciences, avec l'aide des scientifiques de nos deux musées, ont répondu à 63 questions. Nos deux institutions se placent au second rang des bibliothèques les plus interrogées. Vous voulez savoir si l'accouchement d'une hérissonne est douloureux? Ou connaître les réponses aux centaines d'autres questions posées? Ou poser la vôtre?
Rendez-vous sur http://www.ville-geneve.ch/themes/culture/offre-culturelle/bibliotheques/interroge/

SALONS DE LECTURE… ET AIRE DE REPOS

En 2012, le SIDoS fermait son coin lecture du 1er étage pour laisser la place à la nouvelle exposition temporaire *Oiseaux*. Afin d'offrir de nouveaux espaces d'information, sept mini-salons de lecture ont vu le jour en septembre dans les galeries. Constitués de deux fauteuils et d'un bac à livres, ils offrent de la documentation en lien avec les expositions permanentes, une visibilité bienvenue pour notre service orienté vers le public et… des haltes souvent appréciées dans nos longs couloirs!

DES LIVRES PRÉCIEUX SORTENT DES RAYONNAGES

Si la thématique et les conditions de conservation s'y prêtent, la bibliothèque du Muséum propose d'exposer des livres anciens et parfois très précieux dans les galeries. Cette année, de tels livres ont également été présentés aux publics lors d'événements en lien avec notre programmation. Ainsi, à l'occasion de la Fureur de lire, le 9 octobre, le Muséum avait choisi de mettre en avant le travail des illustrateurs et illustratrices naturalistes. La bibliothèque a présenté, dans des vitrines, l'*Histoire naturelle des oiseaux* de Georges Leclerc de Buffon, une édition du 18e siècle en 10 volumes, comprenant des illustrations enluminées, ainsi que l'ouvrage du 16e siècle *Conradi Gesneri Historiae Animalium*.



L'INFORMATISATION ET LA DIFFUSION DES COLLECTIONS

L'informatisation du catalogue de la bibliothèque du Muséum a débuté en 1987, avec une intégration depuis lors au réseau romand RERO. Dans notre institution, l'informatisation est très avancée. Nous devons encore terminer le catalogage des cartes et des ouvrages de la réserve précieuse. Toutes les collections ne sont pas cataloguées sur le même système. En 2012, La Direction des Systèmes d'Information et de Communication de la Ville de Genève a développé une base de données avec le logiciel FileMaker Pro. En 2013, 28'600 tirés à part ont été entrés. Ce catalogue des tirés à part compte désormais un peu plus de 82'500 notices. Dans le cadre du projet de rétroconversion des bibliothèques de la Ville de Genève, cinq collections d'articles scientifiques ont été totalement cataloguées, à savoir celles des coléoptères, des hyménoptères, de géologie/paléontologie/minéralogie, des lépidoptères et des cnidaires. Et pour la Bibliothèque mondiale des chauves-souris, plus de 4000 notices ont été corrigées sur le catalogue.

En 2007, le Muséum a eu la chance de recevoir en legs les archives de Paul Géroudet, ornithologue suisse de renom, contenant une centaine de carnets d'observation ornithologiques sur une période de 50 ans, de la correspondance, des notes de travail pour la rédaction de ses ouvrages, de nombreuses photographies et diapositives de ses voyages et observations, etc. En 2013, ces précieuses archives ont été inventoriées et conditionnées au trois quarts. Ce travail se terminera en 2014.

RERO
Le Réseau des bibliothèques de Suisse occidentale (RERO) comprend plus de 220 bibliothèques et donne accès à plus de 10 millions de documents.

La Bibliothèque mondiale des chauves-souris, créée par le Centre de coordination ouest pour l'étude des chauves-souris (CCO), est gérée en collaboration avec le SIDoS. Il s'agit du plus grand fonds documentaire au monde avec près de 25'000 ouvrages et tirés à part. En 2013, 1743 références nouvelles ont été ajoutées et près de 800 articles et ouvrages ont été fournis à des scientifiques et naturalistes de différents pays.

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Les collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève sont d'une grande richesse. Mais leur véritable valeur ne s'acquiert et ne se transmet qu'au travers de leur étude scientifique. Les animaux, les fossiles, les roches et les minéraux sont décrits, nommés, classés, inventoriés et interprétés afin de mieux comprendre la biodiversité et l'histoire de la Terre. Un muséum n'est donc pas seulement une fenêtre ouverte sur la diversité actuelle, mais une formidable machine à remonter le temps.

BIODIVERSITÉ, SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION

Les projets de recherche des départements de zoologie du Muséum concernent des organismes très différents (des invertébrés aux mammifères) et ont pour but premier de mieux comprendre leur diversité et leur évolution. Leur approche est surtout intégrative dans le sens où ils utilisent des données variées pour atteindre leurs buts. Outre les travaux purement taxonomiques qui consistent à décrire ou redécrire des taxa nouveaux ou mal connus, la plupart des recherches et publications intègrent des données morphologiques et moléculaires pour retracer l'histoire de divers groupes d'organismes. Le nombre des différents projets achevés, en cours ou démarrés en 2013 dans ces domaines avoisine les 150, dont beaucoup ont fait l'objet de publications scientifiques (voir p. 80).

Cinq **départements scientifiques du Muséum** étudient la biodiversité animale: le département des invertébrés, le département des arthropodes et d'entomologie I, le département d'entomologie II, le département d'herpétologie et d'ichtyologie, le département de mammalogie et d'ornithologie. Les géosciences sont réparties dans deux autres départements: le département de géologie et de paléontologie et le département de minéralogie et de pétrographie. Enfin, le département d'archéozoologie étudie les relations entre l'humain et l'animal dans le passé.

Découverte de quelques projets phares de 2013:

• Le département des invertébrés a poursuivi sa collaboration au programme d'inventaire mondial des vers plats parasites (plathelminthes). Cette année, l'activité s'est déroulée essentiellement dans diverses zones tropicales, où de nouvelles espèces ont été identifiées (voir p. 88). Le même département étudie depuis de nombreuses années la systématique des hydrozoaires (cnidaires). En 2013, c'est notamment *Plumularia setacea*, un hydraire colonial répandu dans toutes les mers tropicales et tempérées, qui a retenu l'attention de nos scientifiques. Sa répartition «cosmopolite» est surprenante, car l'espèce est sédentaire et ne possède pas de moyen de dispersion à longue distance. Il était donc logique de se poser la question d'une éventuelle erreur taxonomique: ce qui était jusqu'alors considéré

Comment notre institution contribue-t-elle à la connaissance mondiale de la biodiversité?
En travaillant comme un des multiples maillons d'un réseau très étendu qui unit tous les muséums, jardins botaniques et universités qui, chacun dans leur spécialité, œuvrent à la découverte et à l'identification de nouvelles espèces et en étudient la répartition géographique.
Toutes ces collaborations font l'objet de remerciements à la fin de ce rapport (voir p. 90).

UN LABORATOIRE ADN

Jusqu'en 2012 le Muséum disposait de deux petits laboratoires, l'un, dit « propre », pour le traitement des tissus et l'extraction d'ADN primaire et l'autre, dit « PostPCR », essentiellement pour l'amplification *in vitro* de gènes. L'importance des facettes moléculaires de notre recherche ne cessant de croître, une adaptation de ces structures était devenue de plus en plus pressante et les travaux nécessaires ont finalement eu lieu en 2013. Une série de rocades et, surtout, la réaffectation d'une salle nous ont donné un volume supplémentaire bienvenu résultant en une réorganisation complète de nos laboratoires. Dorénavant, une petite salle d'extraction, un laboratoire PostPCR, agrandi et plus fonctionnel, ainsi qu'un laboratoire mixte complètement réaménagé, permettent à la fois une meilleure occupation des locaux et une séparation plus efficace de nos diverses activités. L'organisation et l'équipement de ces laboratoires, ainsi que les adaptations au niveau de l'infrastructure (aération, eau, etc.) qui leur sont liées, constituent un réel progrès qui facilite d'ores et déjà grandement le travail de tous les scientifiques du Muséum.

comme une seule espèce est peut-être en vérité un complexe de plusieurs espèces très similaires et indiscernables. L'interprétation actuelle des résultats montre effectivement qu'un ensemble d'espèces cryptiques existe dans ce cas. Enfin, un troisième groupe d'organismes est étudié depuis de nombreuses années au Muséum : les éponges, pour lesquelles dix nouvelles espèces sud-américaines ont été décrites.

• En plus de la fin du projet de Catalogue des coléoptères paléarctiques (voir encadré p. 82), plusieurs révisions d'importance sur les coléoptères ont progressé ou ont été achevées, avec la description d'espèces nouvelles. En particulier, les deux seuls individus d'Afrique connus jusqu'alors pour le genre *Deleaster* (Staphylinidae : Oxytellinae) et récoltés en 1881 ont été réexaminés ; cela a permis de clarifier l'identité de l'espèce éthiopienne originale, qui n'a toujours pas été retrouvée depuis, ainsi que de décrire deux nouvelles espèces africaines : une également issue des hauts plateaux d'Ethiopie et l'autre venant des Monts Ruwenzori. Par ailleurs, les types de deux genres monotypiques de staphylins Pselaphinae cavernicoles, connus chacun par un seul exemplaire récolté vers 1930 en Tunisie, ont pu être révisés, amenant à la conclusion qu'il s'agissait de formes troglobies (animaux cavernicoles inféodés au milieu souterrain) d'espèces du genre *Tychobithinus* qui vivent à l'extérieur des grottes. D'autres projets ont connu une grande avancée en 2013, notamment la révision des staphylins Pselaphinae des genres orientaux *Brunomanseria*, *Nipponobythus* et *Takaorites*. Ce projet devrait conduire l'année prochaine à la description illustrée des 56 espèces de ces genres, dont 33 nouvelles pour la science. Un second projet d'envergure, la révision des espèces de longicornes du genre *Oberea* de Chine et pays adjacents, dans le cadre duquel les 311 types primaires déposés dans sept institutions de par le monde ont été examinés, conduira prochainement à une refonte complète de la taxonomie de groupes potentiellement ravageurs, assortie de la description de nouvelles espèces. Un troisième projet majeur est la révision des taupins du genre oriental *Hemiops*, des coléoptères très colorés de plus de 2 cm dont les 21 types primaires et tous les autres spécimens disponibles dans les principaux musées du monde sont à l'étude ; cela nous a déjà permis de constater qu'outre le fait d'être deux fois plus diversifiés qu'on ne le pensait, plus de 80 % des espèces de ce genre, intimement associées aux forêts tropicales primaires de basse altitude d'Asie, n'ont plus été récoltées depuis 1950, ce qui suggère malheureusement que nombre d'espèces en passe d'être décrites ont d'ores et déjà probablement disparu avec

leur habitat. Parmi les Staphylinidae Scaphidiinae, la faune japonaise du genre *Baeocera* a été révisée et augmentée d'un nouveau genre, et la faune mondiale du genre *Pseudobironium* a fait l'objet d'un traitement taxonomique comprenant la description de 17 nouvelles espèces.

• Chez les lépidoptères, les pyrales sont au cœur de plusieurs projets d'études morphologiques et moléculaires. Une révision systématique exhaustive du genre néotropical *Catharylla*, objet d'un master terminé en 2012, a été mise en forme et soumise pour publication; elle a notamment permis la découverte de six nouvelles espèces réparties du Costa Rica au sud du Brésil. Dans le genre *Micrelephas*, une nouvelle espèce présente du Costa Rica au Brésil a été décrite. Très différente des autres espèces connues de *Micrelephas* du point de vue de la morphologie externe, elle a été associée à ce genre suite à une analyse phylogénétique de 49 caractères morphologiques et de 52 espèces de Crambinae et autres pyrales. Deux espèces également d'aspect très différent des autres *Micrelephas* et auparavant placées dans le genre *Argyria*, mais dont les pièces génitales sont presque identiques à celles de la nouvelle espèce, ont également été incorporées à l'analyse phylogénétique et transférées dans le genre *Micrelephas*. Les données morphologiques ont pu être corroborées avec des données d'ADN mitochondrial toutefois limitées. Une clé de détermination des 10 espèces de *Micrelephas* a également pu être présentée. Au niveau local, l'inventaire de la faune des lépidoptères du canton de Genève s'est poursuivi et un article relatant la première mention de 21 espèces a été publié. La liste des lépidoptères du Canton de Genève s'élève donc maintenant à 1879 espèces !

• Les arachnides ont fait l'objet de belles découvertes, notamment de huit nouvelles espèces du genre *Perenia,* des araignées rares et mal connues de la famille Tetrablemmidae d'Asie du Sud-Est. Ces nouvelles espèces ont été décrites dans le cadre d'une révision taxonomique globale du genre *Perania* qui compte désormais 19 espèces. Pour l'ordre des scorpions dans son ensemble, un grand projet d'analyse phylogénétique a débuté, basé sur des données phylogénomiques (transcriptomes), une méthode très performante de séquençage. Des changements taxonomiques importants sont attendus.

• La systématique des poissons-chats cuirassés des eaux douces néotropicales (en particulier d'Amérique du Sud, de la Plata en Argentine jusqu'au Panama) est étudiée depuis plusieurs années au Muséum sur la base d'analyses morphologiques et moléculaires. Suite à la publication en 2012 d'un numéro spécial de la revue *Cybium* sur la faune des Guyanes (voir rapport annuel du Muséum 2012), les recherches se sont fortement recentrées sur cette région et se sont élargies à de nouveaux groupes d'étude. Le développement de la base de données de code-barres ADN *Gui-BOL*, déposée sur le *Barcoding Of Life database,* a déjà mis en évidence une bonne vingtaine de nouvelles espèces réparties dans quatre grands ordres (Siluriformes, Characiformes, Gymnotiformes et Perciformes).

• En herpétologie, les études de plusieurs groupes d'amphibiens et de reptiles des régions sud-américaines et afro-arabiques se sont encore intensifiées en 2013. Elles ont abouti, entre autres résultats, à la description de quatre nouvelles espèces de grenouilles d'Afrique du Sud. Plusieurs autres révisions systématiques ont été initiées dans ces régions. Elles devraient permettre de mieux appréhender l'histoire complexe du développement de ces groupes ainsi que la reconstruction des conditions climatiques et biogéographiques.

• En intégrant toujours plus l'approche moléculaire, des changements profonds dans la classification des espèces d'oiseaux et de mammifères continuent d'émerger. Cette approche intégrative permet de tester différents scénarios évolutifs,

comme la reconstruction des aires de distribution ancestrales (hypothèses biogéographiques) ou l'évolution de caractères morphologiques. C'est ainsi que dans le cadre d'un important projet sur la biogéographie insulaire des oiseaux terrestres du Pacifique, un grand groupe de pigeons du Pacifique (les ptilopes) a été à l'honneur, avec la parution de la phylogénie du groupe, réalisée en collaboration avec des collègues américains, français et de Fidji. Cette étude a démontré que la Nouvelle-Guinée a joué un rôle important pour la diversification des ptilopes, et que les îles les plus éloignées de Polynésie française ont été colonisées en plusieurs vagues successives. Dans le même registre de systématique moléculaire, la phylogénie complète des chauves-souris *Myotis* du monde, parue dans la revue *Molecular Phylogenetics and Evolution* fait le point sur une recherche qui a duré plusieurs années. Grâce aux techniques de reconstructions phylogénétiques et biogéographiques, il ressort que la partie orientale de l'Asie était certainement le berceau de l'évolution de ces chauves-souris, qui constituent aujourd'hui l'ordre de mammifères sauvages le plus répandu de la planète. La région orientale est une surprise car les paléontologues placent plutôt leur origine en Afrique subsaharienne, en raison de fossiles très anciens (oligocènes) trouvés dans cette région. Nous montrons par nos analyses moléculaires et morphologiques que cette contradiction apparente provient de la structure convergente de la dentition de plusieurs chauves-souris fossiles, qui donnaient une vision biaisée de leur évolution.

LE MUSÉUM REMONTE LE TEMPS

Etudier la biodiversité, c'est également être capable de la situer dans le contexte plus large de son apparition et de son évolution. Sans remonter aux origines de l'Univers, le Muséum explore plusieurs aspects de l'histoire du système solaire et de la Terre, jusqu'à l'apparition des humains et leur cohabitation avec l'animal.

Roches, minéraux, météorites
Le département de minéralogie et de pétrographie abrite une riche collection de minéraux, pierres précieuses, gemmes, météorites et roches du monde entier. Afin de valoriser cette collection, il applique des techniques d'analyse modernes — notamment une microsonde Raman — non destructives, permettant d'améliorer nos connaissances sur la structure et la composition de roches et de minéraux.

• En 2013, un nouveau projet de recherche a été lancé qui vise à utiliser le minéral monazite pour dater les âges et les durées de cristallisation de ce minéral dans les fissures alpines, dans lesquelles on trouve de magnifiques cristaux. Ces résultats vont être utilisés pour estimer l'âge de l'exhumation des roches dans différents secteurs des Alpes et pour dater la durée d'activité de certaines zones de cisaillements.

• Dans le but d'en déterminer la provenance, l'analyse des marbres utilisés pendant l'Antiquité se poursuit. En 2013, la détermination de l'origine de marbres du Liban (Musée national et site archéologique de Tyr) a été achevée.

• Dans le cadre de la recherche sur les météorites, le Muséum de Genève a produit sa première publication sur un cratère d'impact, en collaboration avec le Muséum d'histoire naturelle de Berne. Localisés au milieu des dunes de sable, les morceaux d'une météorite métallique fragmentée ont impacté ces dunes avec une telle énergie que le sable s'est transformé instantanément en roche ou a même fondu. Les trois petits cratères de 11 à 116 mètres de diamètre qui ont été formés sont souvent inaccessibles à cause de la migration des dunes qui les recouvrent la plupart du temps, compliquant la tâche des scientifiques. D'autre part, deux spécialistes des météorites de ces institutions ont été invités à participer à une expédition interdisciplinaire pour traverser la partie occidentale de l'Ar Rub al Khali en Arabie Saoudite. La récolte, riche, était inattendue, avec certaines météorites rares et même une météorite fossile incluse dans une dune de sable pétrifiée.

Au temps des dinosaures

Les axes de recherche du département de géologie et de paléontologie se concentrent essentiellement sur le Mésozoïque (250 à 65 millions d'années), avec quelques incursions dans des périodes plus anciennes ou récentes.

• Le Crétacé (145 à 66 millions d'années) est une période étudiée par plusieurs projets. Des poissons de la base du Crétacé (et peut-être du Jurassique supérieur) ont été décrits en provenance de Thaïlande. Un projet s'intéresse aux assemblages micropaléontologiques de la plateforme du Cénomanien-Turonien sur la marge sud de l'océan Téthys dans deux localités : le Sud-Est marocain et Oman. L'étude des sédiments de ces deux sites a pour but de préciser, grâce aux microfaunes et aux microfaciès, les âges et les changements environnementaux qui ont eu lieu dans ces régions. Les roches calcaires d'Oman, pauvres en microfossiles, imposent de sectionner de fines tranches de roches pour observer les microfossiles. Plusieurs séries de lames minces (env. 100 pièces) ont été effectuées à cet effet. L'étude détaillée des foraminifères permet la révision de certains groupes particulièrement diversifiés et abondants dans nos échantillons. Parallèlement aux études micropaléontologiques, le projet sur les ammonites du Crétacé d'Afrique et de la péninsule Arabique se poursuit, mettant l'accent sur la systématique, la biostratigraphie, la biodiversité et la paléogéographie des ammonites cénomano-turoniennes liées à la transgression marine transsaharienne, à l'ouverture de l'Atlantique Sud et sur les connexions entre l'Afrique occidentale et l'Arabie via le Proche-Orient. Enfin, concernant les vertébrés continentaux, le projet sur les assemblages de dinosaures se poursuit, avec notamment la publication d'un article qui décrit les proportions relatives de dinosaures carnivores et herbivores au sein de la faune des Kem Kem sur la base d'échantillonnages effectués au Maroc, en janvier 2013 notamment. L'étude des poissons osseux de ces gisements se poursuit également.

• En ce qui concerne le Jurassique, le projet d'étude des ammonites du Lias a bien progressé. Il vise à mieux comprendre, à l'échelle du globe, la taxonomie, la biostratigraphie, la paléogéographie, la diversité et l'évolution des ammonites au Jurassique inférieur après leur quasi-extinction à la fin du Trias. Cette année a été consacrée à la rédaction d'articles scientifiques avec une attention particulière pour les ammonites du Sinémurien des Petites Carpathes (Slovaquie) et des Alpes suisses, ainsi que celles du Sinémurien -Pliensbachien des Alpes de Brescia (Italie). La systématique, la biostratigraphie, l'évolution et la répartition paléogéographique de ces faunes sont ainsi précisées.

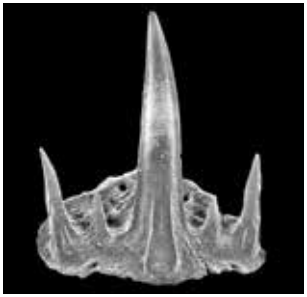
LES DENTS DE LA MER PROFONDE

Six minuscules dents fossiles! C'est ce qui a permis à des paléontologues du Muséum de Genève et de l'Université de Montpellier 2 de démontrer l'incroyable persistance d'une lignée de requins primitifs — les Cladodontomorphes — que l'on croyait entièrement disparue à la suite de la grande extinction de masse de la fin du Permien, il y a 250 millions d'années, et qui vient de refaire surface sous la forme de ces six dents fossiles âgées de 130 millions d'années.

C'est en étudiant le gisement fossilifère proche de St Hippolyte-du-Fort (Gard, France), que les scientifiques ont eu la surprise de découvrir trois espèces de requins représentées par des dents de moins de 2 mm. Ces dernières se trouvaient dans des roches sédimentaires datant du début du Crétacé (130 millions d'années). Les Cladodontomophes découverts étaient des mini-requins primitifs (leur taille estimée n'excédait guère 20 cm) avec des mini-dents. C'est grâce à la technique du tamisage très fin que ces dents à peine visibles à l'œil nu ont pu être repérées.

Les roches sédimentaires contenant les précieuses dents de Cladodontomorphes se sont constituées à l'époque du Crétacé dans une mer relativement profonde. D'où l'hypothèse avancée par les paléontologues dans un article paru dans la revue *Nature Communications*: c'est certainement en se réfugiant dans des mers plus profondes que quelques espèces de Cladodontomorphes ont pu échapper à la grande extinction du Permien ayant décimé tous leurs congénères. Les espèces de St-Hippolyte-du-Fort apparaissent ainsi comme des sortes de rescapés ou des «fossiles de fossiles vivants» ayant tout de même survécu près de 120 millions d'années après la grande catastrophe du Permien.

Les découvertes issues de l'analyse très fine des sédiments ne font que commencer. Comme l'atteste la magnifique découverte paléontologique de St-Hippolyte-du-Fort, les très petites dents fossiles de requins nous apporteront sans doute au cours des prochaines années nombre de… grandes surprises scientifiques!



La faune de nos ancêtres

Le Muséum est l'un des rares musées en Suisse à abriter un département d'archéozoologie, spécialisé dans l'étude des restes d'animaux découverts dans des sites archéologiques. L'organisation et la direction de fouilles archéologiques sont également une particularité du département. Une dizaine de milliers d'ossements d'animaux ont été analysés cette année, à l'aide de notre collection de squelettes de référence, et une autre dizaine de milliers au cours de nos missions sur le terrain. Ces vestiges fauniques proviennent d'une vingtaine de sites archéologiques. Les plus anciens sont datés du Paléolithique moyen et les plus récents du 17e siècle. Ils ont été récoltés dans des sites préhistoriques ou historiques situés en Suisse (y compris à Genève), en France, en Syrie, en Arabie Saoudite, au Soudan et au Sénégal.

• Pour les périodes les plus anciennes du Paléolithique moyen et supérieur en Suisse et en France, le travail sur le terrain constitue un élément central. Des opérations de fouilles sont dirigées afin de mettre en valeur la relation des hommes préhistoriques à leur environnement — notamment animal — et leurs stratégies de subsistance alimentaires et techniques. Les sites étudiés sont, d'une part, des gisements majeurs mentionnés dans les dictionnaires de Préhistoire (dans le sud-ouest de la France: Roc-de-Marsal, Le Piage, Castanet) mais aussi des découvertes récentes (site de la Souche à Arconciel, Fribourg) et, d'autre part, les sites dont les fouilles sont dirigées par le Muséum, principalement autour de la célèbre grotte de Pech Merle (Cabrerets, Lot, France) (voir encadré page suivante). La période chronologique couverte est de l'ordre de 50'000 ans.

LE CAMPEMENT DES PEINTRES PRÉHISTORIQUES ?

Le site du Petit Cloup Barrat dans le Lot en France est actuellement au cœur des recherches du département d'archéozoologie autour du Paléolithique supérieur. Il s'agit de l'habitat le plus proche de la grotte de Pech Merle. Il a été occupé au moins à partir de 28'000 ans (la base des occupations n'est pas encore connue, la fouille se poursuit…) jusqu'à environ 16'000 ans. Il est donc contemporain de la grotte ornée et la présence de nombreux fragments d'ocre et même de traces de peintures en fait un prétendant sérieux pour constituer le lieu d'habitat des peintres. Si, ce qui n'est encore qu'une hypothèse venait à se confirmer, cela constituerait une des rares identifications de la relation entre une grotte ornée et un lieu d'habitat. D'ores et déjà les preuves s'accumulent concernant la disjonction entre les stratégies de chasse observées dans l'habitat et les thèmes d'animaux peints dans la grotte. La fouille de ce site permet également de documenter des périodes de la préhistoire qui demeurent mal connues (entre 28'000 et 19'000 ans), les fouilles anciennes étant rares et insuffisamment précises.

• Autour du site du Petit Cloup Barrat, deux types de recherches complémentaires sont étroitement associés. Tout d'abord la fouille du piège naturel de l'Igue du Gral, qui couvre approximativement la même période, permet d'obtenir des renseignements sur l'environnement animal en dehors de toute influence humaine. Cette fouille mobilise une trentaine d'archéologues coordonnés par le Muséum et le CNRS, Bordeaux. Elle est associée à la caractérisation de nombreux autres pièges naturels pour lesquels un programme de datations vient de s'engager en 2013. Ensuite, ces recherches, inscrites dans une région dont l'extension est de l'ordre de 5000 km^2, sont mises en relation avec une perception plus globale géographiquement (le sud-ouest de la France et le nord de l'Espagne) et culturellement (les autres catégories de vestiges archéologiques) dans le cadre d'un autre projet international qui vise à documenter, à la lumière de recherches nouvelles, la période qui court de 25'000 à 19'000 ans, c'est-à-dire pendant et autour du Dernier Maximum Glaciaire. Dans ce cadre, le Muséum dirige la partie archéozoologique.

• En Afrique, l'étude des faunes nabatéennes et méroïtiques du Soudan (entre 700 avant notre ère et 300 de notre ère) se poursuit sur plusieurs sites, afin de mettre en évidence des variations chronologiques de l'exploitation du monde animal, mais aussi de voir s'il existe des caractéristiques propres à diverses structures : temples, palais, zones industrielles, habitats. La même approche est également appliquée sur des sites du Mali et du Sénégal, en collaboration avec l'Université de Genève.

• Le rôle de l'animal dans des cités antiques des régions arides de la péninsule Arabique et du Proche-Orient est étudié depuis plus de 20 ans au Muséum. Ce vaste projet s'est développé en collaboration avec une dizaine de missions archéologiques internationales en Irak, Jordanie, Syrie et Arabie Saoudite. En 2013, une quatrième campagne s'est déroulée sur le site pré-islamique de Madâ'in Sâlih (Arabie Saoudite), pour identifier quelques milliers de restes d'animaux récoltés durant la mission. Nous en savons maintenant plus sur le régime alimentaire à l'époque des premiers califes omeyyades et abbassides en Syrie. Il a été notamment démontré que l'importation de denrées animales et la consommation de gibier à plumes étaient plus courantes dans les régions les plus arides.

ÇA SE PASSE PRÈS DE CHEZ NOUS

Le Muséum étudie la biodiversité et l'histoire de la Terre à l'échelle mondiale. Mais il est aussi très actif sur le plan régional et national. En 2013, plus de 20 projets étaient centrés sur la faune, la minéralogie, la géologie, la paléontologie et l'archéozoologie locales et régionales.

UN ÉCHANTILLON DE NOS RECHERCHES RÉGIONALES

• Après l'analyse de 16'332 vestiges de poissons, la capture de 253 perches actuelles et trois ans et demi d'étude et de comparaison de tout ce matériel, une thèse d'importance a été soutenue en 2013 à l'Université de Genève par Julien Oppliger, sous la responsabilité du département d'archéozoologie du Muséum. Ce travail avait pour objectif de mieux définir les activités de pêche pratiquées au Néolithique et à l'âge du Bronze final par les populations installées entre 3900 et 1035 ans avant notre ère sur les rives des lacs de Neuchâtel et de Morat, au pied du Jura suisse, en étudiant les restes de poissons provenant de quatre sites archéologiques: Montilier-Dorf Strandweg, Concise-sous-Colachoz, Saint-Blaise/Bains des Dames et Hauterive-Champréveyres. Afin d'être en mesure d'estimer les périodes de pêche à l'époque pré- et protohistorique, Julien Oppliger a élaboré une méthode métrique à partir d'ossements de référence modernes, constitués de 253 perches capturées chaque mois, entre novembre 2009 et novembre 2010, dans le lac de Neuchâtel (la thèse ne spécifie pas qui a mangé les filets!). Leurs squelettes, écailles et otolithes, préparés par le personnel du département d'archéozoologie, ont été intégrés dans la collection du département et constituent un lot unique au monde. L'analyse sclérochronologique (mesures des anneaux de croissance) de ces perches modernes a permis d'estimer l'âge des individus, d'établir un modèle de croissance des vertèbres et de cerner ainsi les saisons de capture des poissons, pour la première fois dans le cadre d'une étude archéozoologique de poissons d'eau douce européens. Les restes de poissons témoignent d'une activité de pêche qui, sans être l'économie principale des «lacustres» établis sur les rives des lacs de Neuchâtel et de Morat, est intégrée dans le système de subsistance des sociétés pré- et protohistoriques. Les espèces halieutiques les plus communes sont la perche et le brochet, auxquels s'ajoute, dans une moindre mesure, la famille des cyprinidés, attestée en grand nombre par des écailles. La truite, le corégone (*Coregonus* sp.) et le silure, ainsi que six

espèces de cyprinidés (la brème franche, la brème bordelière, le chevaine, la tanche, le gardon et le rotengle) complètent le cortège d'espèces. Il est à noter que le corégone est mentionné pour la première fois dans la région des Trois-Lacs ; sa présence dans un assemblage daté du Néolithique moyen est la plus ancienne découverte du taxon en contexte archéologique suisse. L'analyse de la saison de capture nécessite quant à elle un grand nombre d'ossements très bien conservés, que seule la perche (archéologique) a fourni. L'étude des vertèbres montre que la perche a été majoritairement pêchée en hiver et au printemps à Montilier-Strandweg (Cortaillod classique) et dans le niveau de l'Auvernier-Cordé moyen de la station de Saint-Blaise/Bains des Dames. Et c'est toute l'année, à l'exception de l'hiver (saison trop froide) et peut-être de l'été, que les « lacustres » installés à Hauterive-Champréveyres à la fin de l'âge du Bronze final ont capturé ce poisson.

• En archéozoologie toujours, un nouveau projet a débuté cette année, qui s'intègre à l'axe de recherche sur l'âge du Bronze développé depuis plus de vingt ans : l'étude des ossements récoltés dans six fosses datées de l'âge du Bronze récent, découvertes à Onnens-Les Côtes dans le canton de Vaud. La faune de cette période est encore mal connue et l'étude de ce nouveau site permettra de compléter nos connaissances du comportement humain 1300 ans avant notre ère.

• Le département de géologie et de paléontologie s'est intéressé à des animaux bien plus anciens. En Valais, l'étude d'empreintes de la région du Vieux Emosson s'est poursuivie. Datant d'environ 240 millions d'années, elles ont été laissées par des archosaures de 2 m de long datés du Trias, un groupe dont sont issus d'une part les crocodiles et d'autre part les dinosaures et les oiseaux. Parallèlement aux animations pour le public, traditionnellement effectuées sur le site à empreintes du Vieux Emosson, nos scientifiques ont procédé à des relevés d'empreintes sur un nouveau site en collaboration avec une équipe bâloise accompagnée de spécialistes internationaux. Trias toujours, mais des Grisons cette fois, un cœlacanthe

a été décrit, en collaboration avec des collègues zurichois. Autres fossiles, les ammonites sont l'objet de recherches très importantes au Muséum, notamment celles du Jurassique (en particulier de sa partie inférieure ou Lias). Elles visent à mieux comprendre, à l'échelle du globe, la taxonomie, la biostratigraphie, la paléogéographie, la diversité et l'évolution des ammonites au Jurassique inférieur après leur quasi-extinction à la fin du Trias. Cette année a été consacrée à la rédaction d'articles scientifiques qui se sont centrés notamment sur les Alpes avec une attention particulière pour les ammonites du Sinémurien du massif du Ferdenrothorn qui fait partie de la nappe du Doldenhorn située à l'extrémité occidentale du massif de l'Aar. De nombreuses dalles à ammonites et débris de reptiles ont ainsi été héliportées et se trouvent actuellement au Musée de la Nature à Sion.

• Du côté des animaux actuels, les campagnes de baguage d'oiseaux et de chauves-souris au col de Jaman-sur-Montreux dans le canton de Vaud, initiées en 1991, se sont déroulées en 2013 pour la vingtième année consécutive (1994-2013). Les résultats obtenus sur le long terme vont maintenant se prêter à l'analyse et à des comparaisons uniques avec d'autres sites de baguage en Suisse. La proximité des sites va permettre une analyse fine des modalités du passage migratoire de ces animaux à travers la Suisse et les Alpes. En 2013, 5475 oiseaux de 75 espèces et environ 200 chauves-souris de 11 espèces ont été bagués. Le faible score (par rapport aux autres années) pour les oiseaux suggère une mauvaise reproduction globale en 2013, principalement due au froid printanier persistant cette année.

• Dans le cadre de Swissbol (www.swissbol.ch), deux projets d'étude de la biodiversité d'hydraires et de coléoptères ont été lancés en 2013. Des hydraires suisses ont été récoltés dans 18 lacs, étangs et ruisseaux. Le but de cette étude : vérifier le nombre d'espèces connues, étudier leur diversité génétique et contrôler si les identifications utilisant des caractères microscopiques correspondent à de vraies espèces

Le réseau **Swiss Barcode of Life** (SwissBOL) vise à documenter la diversité biologique de la Suisse au moyen des codes-barres génétique des espèces vivant en Suisse, dans le but d'employer cette information pour suivre l'évolution de cette biodiversité et renforcer les stratégies devant assurer sa conservation.

généalogiques. Les cinq espèces connues en Suisse ont été retrouvées. Les séquences de code-barre génétique du gène mitochondrial de la cytochrome oxidase I (COI) de 46 spécimens ont été déterminées et publiées dans la base de données BOLD. Les données moléculaires ont confirmé que des caractères morphologiques permettent l'identification correcte de ces cinq espèces, bien que l'une d'entre elles puisse être un complexe de plusieurs espèces. Des récoltes plus ciblées en 2014 devraient permettre d'éclaircir cette question. Chez les coléoptères, une étude taxonomique des espèces suisses des genres *Ampedus* et *Brachygonus* (Coleoptera, Elateridae) combinant approches moléculaires et morphologiques, a été initiée, en collaboration avec le Musée cantonal de zoologie de Lausanne et le Centre Suisse de Cartographie de la Faune. La famille des Elateridae compte plus de 150 espèces en Suisse. Deux genres, *Ampedus* (23 espèces) et *Brachygonus* (4 espèces) sont très proches phylogénétiquement. Les deux genres comprennent plusieurs espèces cryptiques dont la présence en Suisse doit être confirmée. En outre, certaines d'entre elles ont une importance particulière en raison de leur statut d'espèces patrimoniales. Des analyses complémentaires seront faites sur l'ensemble des espèces pour identifier leurs relations phylogénétiques et tenter de dater leur origine, d'évaluer leur durée et de décrire les schémas de spéciation en Suisse et en Europe centrale.

LA RECHERCHE AU SERVICE DE LA FORMATION ET DE LA SOCIÉTÉ

La recherche scientifique en soi est une activité importante pour la valorisation de nos collections. Elle n'acquiert cependant tout son sens qu'au travers de la transmission, sous de multiples formes, des connaissances acquises : colloques nationaux et internationaux, implication dans des revues scientifiques et des sociétés spécialisées, enseignements universitaires, expertises. Autant d'activités qui participent au rayonnement scientifique de notre institution.

En 2013, le Muséum a poursuivi son intense collaboration avec l'Université de Genève, par l'implication de 16 de nos scientifiques dans des enseignements universitaires. Cinq cours sont principalement ou totalement donnés par des chercheurs et des chercheuses du Muséum et plusieurs autres scientifiques interviennent de manière plus ponctuelle dans certains cours à Genève et à l'étranger. Cette implication s'accompagne d'une égale augmentation du nombre d'étudiant-e-s suivi-e-s dans la réalisation de leurs diplômes universitaires (bachelors, masters ou thèses, voir chiffres clés).

La transmission et le rayonnement scientifique s'expriment également lors de la participation à des colloques scientifiques en Suisse et à l'étranger (voir chiffres clés). En 2013, trois colloques importants se sont tenus au Muséum. Le premier, organisé par le Réseau romand science et cité, intitulé *Le financement privé de la culture scientifique : une option viable ?*, a réuni le 18 mars une soixantaine d'acteurs et actrices de la culture scientifique et des représentant-e-s de fondations la soutenant, afin d'analyser les différentes stratégies développées. En mai, le Muséum a ensuite accueilli la *28e réunion internationale sur la systématique et la biologie des Staphylinidae* (voir encadré page suivante). Enfin, les 3 et 4 octobre, nous avons accueilli le colloque *Quels enjeux pour les musées au XXIe siècle ?*, organisé par le Département de la culture et du sport de la Ville de Genève (voir p. 62).

L'engagement scientifique de notre institution s'exprime aussi dans l'implication de nos spécialistes dans beaucoup de sociétés scientifiques (notamment en Suisse dans le domaine de la biodiversité et de sa préservation), mais aussi comme responsables ou membres de comités éditoriaux de nombreuses revues spécialisées.

CHIFFRES CLÉS

Diplômes universitaires :

› Thèses soutenues en 2013 (direction, conseil scientifique ou membre du jury) :	**13**
› Thèses en cours (direction, conseil scientifique ou membre du jury) :	**5**
› Masters soutenus en 2013 (direction) :	**2**
› Masters en cours (direction)	**4**
› Bachelors soutenus en 2013 (direction) :	**4**

Colloques scientifiques

› Nombre de colloques :	**40**
› En Suisse :	**14**
› International :	**26**
› Communications :	**33**

Revues scientifiques

Rédacteurs ou éditeurs pour **12** revues scientifiques et **115** relectures d'articles scientifiques.

Une part importante de l'enseignement universitaire de nos scientifiques a porté sur la systématique et la connaissance de la faune genevoise et suisse, dans le cadre du master en biologie orientation « Biodiversité et Systématique ». Les autres cours d'importance concernent la cristallographie, l'archéozoologie, la parasitologie, la biologie marine et la communication scientifique.

LES STAPHYLINIDES AU CŒUR D'UNE RENCONTRE INTERNATIONALE

Trois «générations» de coléoptérologues se sont succédé au Muséum, soit 50 ans de travaux continus sur la taxonomie de cet ordre, en particulier sur la famille des Staphylinidae. Notre musée possède aujourd'hui une des cinq meilleures collections mondiales de ces coléoptères et est un pôle d'excellence internationalement reconnu dans la taxonomie de cette famille très diversifiée (presque 10% de la biodiversité globale). Du 9 au 11 mai 2013, le département d'entomologie du Muséum a organisé et accueilli pour la seconde fois la *Réunion internationale sur la systématique et la biologie des Staphylinidae (Coleoptera)* (28e édition). Il s'agit de la réunion annuelle de la communauté internationale des spécialistes professionnels et amateurs confirmés ou en herbe de ce groupe de coléoptères. Cet événement avait pour objectifs de favoriser les relations directes entre scientifiques confirmés ou en formation, ainsi que le partage de résultats sur leurs études en cours ou achevées. Quelque 54 spécialistes et étudiant-e-s en provenance de 26 pays d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie ont répondu présents. Mis à part renforcer la visibilité internationale de notre institution, le passage de tant de spécialistes dans nos murs se traduit par une formidable plus-value pour la collection grâce à leur travail de tri/identification, principalement des «magasins» des sous-familles et tribus. Sans oublier les nombreux dons de types et/ou spécimens rares à l'institution organisatrice en guise de remerciement.

LES ÉTUDIANT-E-S DE BIOLOGIE « À LA PLAGE »

Après cinq années d'interruption, le stage de biologie marine, dispensé par l'Université de Genève en collaboration avec le Muséum, a été relancé en juillet 2013. A l'identification des espèces animales et végétales, de nouvelles approches tournées vers l'écologie des espèces et l'analyse des données ont été proposées. Le stage s'est déroulé du 20 au 29 juillet 2013 dans le golfe du Morbihan dans la station biologique de l'Université de Rennes I située sur l'île de Bailleron. Ces dates ont été sélectionnées pour bénéficier des plus grands coefficients de marée afin de pouvoir explorer l'estran dans les meilleures conditions (coef. max de 107). Seize étudiant-e-s de deuxième et troisième année de Bachelor et de niveau Master accompagnés de quatre encadrant-e-s ont ainsi récolté et identifié plus de 292 espèces réparties sur une dizaine de sites de collecte du golfe du Morbihan et de la baie de Quiberon. Les étudiant-e-s ont ainsi pu se rendre compte que la répartition des espèces n'était pas aléatoire, mais liée à certains paramètres environnementaux, et ainsi expérimenter une première approche de terrain, de la collecte des données à leur analyse finale. Notons également que 71 spécimens de poissons et autant de tissus ont été déposés dans les collections du Muséum, et que de nombreux spécimens nécessaires aux travaux pratiques de l'Université ont été ramenés par la même occasion.

Enfin, mentionnons encore le travail régulier de nos scientifiques pour l'identification d'animaux, de roches ou de fossiles qui nous sont amenés par des citoyennes et citoyens ou des collectivités locales. Chaque année, des vrais mais aussi des faux fossiles achetés lors de vacances sont rendus à leurs propriétaires, des animaux issus du trafic international identifiés aux douanes, des punaises de lit ou des poux certifiés… Mais également de nombreuses roches trouvent leur vrai nom et l'histoire de leur provenance, de même que de nombreux animaux. Le Muséum effectue gratuitement ce travail d'identification pour des privés, tout en sensibilisant le public à l'importance de bien réfléchir avant de prélever un spécimen dans la nature, particulièrement pour les animaux. En 2013, ce sont à nouveau les chauves-souris qui ont été l'objet non seulement d'expertises, mais également de tous nos soins (voir encadré), en étroite collaboration avec le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO, voir aussi encadré p. 97).

PIPISTRELLES PYGMÉES EN DÉTRESSE

Chaque année, une septantaine de chauves-souris sont amenées au Muséum par le public ou par les collectivités locales, dans le cadre des activités de protection du Centre chauves-souris (CCO). Une partie d'entre elles arrivent mortes, mais pour le reste, il s'agit d'animaux blessés ou affaiblis que nous nous efforçons de soigner. Après avoir été dûment identifiées et soignées en moyenne pendant trois jours de captivité, la plupart de ces chauves-souris sont ensuite relâchées dans leur milieu naturel. Cette année aura été exceptionnelle à double titre. Tout d'abord nous avons dû gérer un afflux inhabituel de pipistrelles pygmées affaiblies (plus de 300 individus !) qui s'étaient prises dans une grille d'évacuation des eaux du toit d'un immeuble à Versoix. Il a fallu distinguer en urgence les chauves-souris qui étaient encore capables de voler, de celles qui étaient trop faibles et qui ont dû être patiemment nourries (plusieurs départements du Muséum s'y sont mis, notamment la bibliothèque et la mammalogie). Le deuxième afflux inhabituel concerne le dépôt au Muséum de tous les cadavres de chauve-souris conservés depuis une décennie dans un centre de soin (La Garenne, à Le Vaud), en échange d'une identification systématique de ces individus par les spécialistes de notre département de mammalogie. Ainsi, ce ne sont pas moins de 91 chauves-souris qui ont été formellement identifiées et intégrées dans les collections, et au moins autant de petits cadavres attendent encore ce diagnostic taxonomique dans le congélateur.

LES MUSÉES GENEVOIS SOUS LA LOUPE

Les 3 et 4 octobre 2013 s'est tenu au Muséum le Colloque *Quels enjeux pour les musées au XXIe siècle?* durant lequel des spécialistes suisses et internationaux ont exposé et débattu des enjeux des musées d'aujourd'hui. Cette rencontre importante, organisée par le Département de la culture et du sport (DCS) de la Ville de Genève s'inscrivait dans le cadre des Etats généraux des musées genevois, initiés par le même département en 2012 afin de valoriser le potentiel collectif de la place muséale genevoise d'une part, et d'affirmer le rôle des musées genevois dans la société contemporaine d'autre part. Les Etats généraux se poursuivent dans le but d'aboutir à la définition d'une politique muséale ambitieuse à l'échelle de la région en associant les musées de la Ville de Genève et des musées privés.

Le colloque s'est articulé autour de trois aspects fondamentaux pour les musées d'aujourd'hui et de demain:

- Le rôle des musées dans la société contemporaine: «Quels liens développer entre musée et société?»
- Le musée lieu de partage des connaissances, de débat et de plaisir: «Comment et jusqu'où toucher, séduire, concerner, mettre en débat, faire partager des connaissances?»
- Conserver un patrimoine, pour quoi faire?: «Quel patrimoine conserver? Quelle mosaïque d'une époque, d'une région construire?»

Ce colloque a ainsi été l'occasion, pour le public et les professionnel-le-s, d'enrichir la réflexion menée par les institutions autour de la future politique muséale de la Ville de Genève et de la valorisation de la place muséale genevoise.

Le détail du processus des Etats généraux des musées et les actes du colloque se trouvent sur le site du DCS à l'adresse: http://www.ville-geneve.ch/administration-municipale/departement-culture-sport/politique-culturelle-sportive/etats-generaux-musees-genevois/

Il fallait initier un processus large et approfondi, afin d'entamer, ensemble, une mue pour ce paysage muséal. **Sami Kanaan**

Je crois que c'est la première fois, en définitive, qu'on se pose la question des musées à Genève, et je pense qu'il était temps. **Sandrine Salerno**

Un musée est intemporel, pas passéiste, il doit être moderne dans son discours et pas seulement dans les moyens techniques qu'il utilise. **Jacques Ayer**

Il faut oser nourrir le débat sur la place des musées dans la société contemporaine par des chiffres. **Carine Bachmann**

Le vrai enjeu reste la fidélisation. Pour avoir un impact sur les citoyens, il faut qu'ils fréquentent l'institution et non qu'ils la visitent. **Michel Côté**

Proposer des repères par rapport aux grandes problématiques de notre société, situer le débat actuel dans une chronologie, une histoire, une géographie, un contexte social et culturel, alors que notre monde vit des mutations profondes et rapides. **Sami Kanaan**

L'intérêt du visiteur est déplacé de l'objet vers la façon dont l'objet est mis en contexte par le musée. **Philippe Bischof**

Nous assistons maintenant, depuis 2007, au développement d'une nouvelle réflexion sociale, participative, à travers le monde. **François Mairesse**

Les musées genevois existent ! Il y a eu des doutes sur leur identité mais pour quelqu'un de l'extérieur, il n'y a pas de doute. Et il y a un développement exponentiel à envisager. **Michel Côté**

EXPOSER / TRANSMETTRE

A part la réalisation en cours de plusieurs nouvelles vitrines dans les galeries permanentes du 2e étage dont la présentation au public est prévue en 2014, et le déménagement de notre tortue à deux têtes (voir encadré page suivante), l'année a surtout été marquée par une activité intense autour des expositions temporaires et par une offre très étoffée de médiation culturelle. En lien avec l'exposition *Oiseaux*, ce ne sont pas moins de 500 activités qui ont été proposées. Et tout au long de l'année, les rendez-vous spéciaux se sont multipliés, avec de nombreux festivals, fêtes, nuits, dans nos murs et extra-muros. Le public a répondu présent.

Fréquentation
En 2013, le Muséum a enregistré une très bonne fréquentation avec 268'000 visiteurs et visiteuses, en hausse par rapport à 2012, en lien notamment avec l'exposition **Oiseaux** (100'000 personnes en trois mois). Notre musée reste le plus visité de Genève.

LES EXPOSITIONS TEMPORAIRES

OISEAUX

Faisant suite à l'exposition temporaire *KK•Zoo* (dans nos murs jusqu'au 21 avril 2013), l'exposition-événement de 2013, consacrée aux oiseaux, a ouvert ses portes le 21 septembre (jusqu'au 21 septembre 2014) dans une ambiance festive que le Muséum n'avait plus connue depuis longtemps. Programmée dans le cadre du centenaire de la Société Nos Oiseaux, partenaire principal de l'exposition, ce projet et sa thématique se sont très vite révélés d'une richesse presque infinie tant sur le plan scientifique que culturel. Grâce à leur formidable adaptation à de nombreux environnements – qu'ils soient terrestre, aquatique et bien sûr aérien – les oiseaux ont colonisé la planète entière, des forêts vierges aux glaces de l'Antarctique, des campagnes les plus isolées aux milieux les plus urbanisés. Ils ont ainsi joué, et jouent toujours, un rôle déterminant dans le développement des écosystèmes de notre planète. Ils détiennent aussi dans le monde animal certains records comme le vol en piqué le plus rapide (400 km/h), record détenu par le faucon pèlerin, la ponte de l'œuf le plus massif (8 kg), attribuée à l'oiseau-éléphant, ou encore la faculté de voler huit jours sans se poser pour cette championne de la migration qu'est la barge rousse, capable de parcourir en vol jusqu'à 11'500 km sans escale.

Mais en plus de leur intérêt scientifique évident, la relation qu'entretiennent les oiseaux avec nos sociétés humaines a constitué très vite un autre angle d'approche. Autrement dit, sans les oiseaux, notre humanité ne serait peut-être pas celle que nous connaissons. En effet, la gent ailée nous a aidés dans notre développement sociologique, culturel et économique. Inspirateurs de la musique mélodique et source d'inspiration inépuisable pour les artistes par leurs formes, leurs couleurs et leur symbolique, importante ressource alimentaire depuis la nuit des temps, groupe clé dans certaines avancées scientifiques majeures ou encore ambassadeurs inégalés dans la prise de conscience écologique, les oiseaux nous ont rendu de nombreux services.

JANUS AUX PETITS SOINS

Mais où est donc passée Janus ? Cette question, nos surveillant-e-s l'ont entendue des dizaines de fois en 2013. Notre célèbre tortue à deux têtes, la mascotte du Muséum, a en effet disparu de son terrarium de l'entrée en octobre 2012. Il a fallu rassurer nos visiteurs et visiteuses, certains étant même venus d'Angleterre pour l'apercevoir ! Janus était bien vivante, à l'abri dans notre animalerie. Elle avait même droit à des sorties régulières dans le parc de notre institution et attendait patiemment la construction et l'installation de sa nouvelle vitrine, avec un décor tout neuf et en environnement plus adapté. Du moins de notre point de vue ! Car son installation en septembre 2013 ne s'est pas passée sans encombre. Janus s'est souvent retrouvée sur le dos, peu habituée à son nouveau milieu. Après quelques adaptations ergonomiques, Janus est désormais visible régulièrement au premier étage, à proximité de la cafétéria.

Au-delà de cet angle d'approche pour le moins inhabituel, il nous a également paru essentiel de mettre le doigt sur nos représentations collectives sorties tout droit de notre imagination la plus fertile, de nos rêves les plus fous ou de nos peurs les plus profondes. Le rêve d'Icare illustrant notre désir de voler un jour, les oiseaux d'Hitchcock donnant forme à nos angoisses les plus instinctives ou encore la grande place occupée par les oiseaux dans le langage figuré et dans notre symbolique sont autant d'exemples significatifs.

Au final, une exposition sur quatre étages (une première au Muséum !) et autant de regards croisés sur des animaux à redécouvrir. L'exposition est une invitation à migrer d'un univers oiseau à l'autre, allant de l'imaginaire à l'animal de chair, de l'émotion à la science exacte, de la culpabilité à l'enthousiasme. Au rez, on est accueilli par une représentation d'Icare et juste à côté, un mur d'images animées, *Tombés du net*, montrant à quel point la symbolique de l'oiseau est présente sur la toile. Au premier étage, nos représentations collectives sont mises à mal par une installation insolite conçue et réalisée par la Haute Ecole d'Art et de Design de Genève (HEAD). La colombe et la corneille, à la symbolique forte, sont décortiquées pour renseigner le public sur leur véritable nature, souvent bien éloignée des préjugés. Au deuxième, un magasin « virtuel » propose au public des outils concrets (jumelles, guides d'identification, nichoirs, etc.) pour mieux connaître les oiseaux et donc mieux les protéger. Enfin, le troisième étage présente quelques morceaux choisis de la science des oiseaux avec notamment une installation photographique spectaculaire sur 24 mètres de long et trois mètres de haut, *Le mur des œufs*, présentant en taille réelle une des plus grandes collections au monde d'œufs d'oiseaux acquise par le Muséum en 2011 (30'000 œufs).

L'exposition est accompagnée d'un programme riche de près de 500 animations proposant des ateliers, conférences, films, visites et autres activités hors murs. Plus de 100'000 personnes ont visité l'exposition entre le 21 septembre et le 31 décembre. En remerciement à son public, le Muséum a exposé durant la période de Noël, un des très rares squelettes fossiles d'archéoptéryx, le plus vieil oiseau connu, accompagné d'une reconstitution 3D.

La collaboration avec un artiste français, Cédric Le Borgne, a permis l'installation sur le toit du Muséum d'une sculpture insolite représentant un humain assis aux côtés d'un oiseau surdimensionné. Presque invisible de jour, l'œuvre mise en valeur par un éclairage spécifique rayonnait de mille feux dès la nuit tombée (voir 4e de couverture).

OISEAUX : RETOUR SUR L'ÉCLOSION D'UNE EXPOSITION

Le Muséum a le privilège de disposer d'une formidable équipe pluridisciplinaire représentée par près de vingt métiers différents. Hormis les scientifiques et les responsables de la médiation, l'équipe du Muséum se compose de sept décorateurs et décoratrices, une graphiste, un photographe, un responsable vidéo, un informaticien, quatre menuisiers, deux taxidermistes, un serrurier, un électricien, un imprimeur. L'administration, la communication et l'équipe chargée de l'accueil et de la sécurité viennent compléter ces ateliers. Pour la réalisation d'expositions, l'institution peut ainsi s'appuyer à l'interne sur de larges compétences dont la mise en commun permet de concevoir et de réaliser un projet muséographique abouti, de sa gestation scientifique à sa réalisation technique.

Retour sur quelques étapes clés qui ont conduit à la mise en place de l'exposition *Oiseaux*, dont la réalisation a nécessité environ une année de travail.

1. RÉFLEXIONS, ÉLABORATION D'UN SYNOPSIS ET ÉCRITURES

A l'instar d'une production cinématographique, une exposition nécessite l'élaboration d'un scénario ou synopsis. Un commissariat d'exposition est désigné, formé de scientifiques, mais aussi de responsables de la communication. Au fil des discussions, d'autres corps de métier, comme les décorateurs et décoratrices, graphistes et autres technicien-ne-s se joignent aux discussions pour donner forme et conseiller techniquement sur certaines options.

2. RÉALISATION DE MAQUETTES ET D'IMAGES NUMÉRIQUES 3D

Sur la base du synopsis, des maquettes à échelle réduite sont confectionnées par les décorateurs et décoratrices pour donner une image plus concrète des différents modules de l'exposition et mettre ainsi en évidence d'éventuels problèmes techniques ou visuels.

En parallèle, des représentations numériques 3D sont créées par l'atelier de photographie pour donner une image virtuelle des différents secteurs de l'exposition. Ces deux types de reconstitutions sont précieuses, car elles permettent d'affiner, voire de repenser, certaines mises en scène envisagées dans le synopsis.

3. IDENTITÉ GRAPHIQUE ET RÉDACTION DES TEXTES

Afin de renforcer la visibilité d'une exposition et d'assurer la cohérence de tous ses supports et interfaces graphiques, une identité forte et originale doit être trouvée. Les graphistes élaborent et testent différentes variantes avec les commissaires de l'exposition pour définir une police de caractères, une mise en forme des textes ainsi qu'une identité visuelle (affiche) propres à la thématique. Le concept de l'affiche retenu représente une corneille se déplaçant au sol et déguisée au moyen de parures exotiques appartenant à d'autres espèces (en trois déclinaisons). Cet oiseau « chimère » donne un message fort par rapport à l'exposition dont une des principales intentions est de travailler sur les idées reçues et les représentations collectives.

La rédaction des différents textes revient aux commissaires de l'exposition. Cette tâche est ardue, car elle implique, en plus des connaissances scientifiques, un style d'écriture, un niveau de vulgarisation et une hiérarchisation des textes adaptés à l'ensemble des thématiques exposées.

4. PLAN DE COMMUNICATION ET PROGRAMMATION DES ANIMATIONS

En amont déjà du processus de fabrication, une stratégie de communication est élaborée afin de préparer tous les éléments qui contribueront à la promotion de l'exposition (communiqué de presse, choix des supports publicitaires, etc.). En parallèle, l'équipe de médiation est sollicitée pour la mise sur pied d'un programme d'animations et d'événements qui accompagnera l'exposition durant toute sa présentation.

5. FABRICATION ET INSTALLATION DES DIFFÉRENTS MODULES

La phase de fabrication et d'installation de l'exposition est une étape majeure durant laquelle toutes les compétences sont fortement sollicitées. C'est une phase à la fois très stimulante, mais aussi génératrice de stress ou de remises en question sur la pertinence des choix scénographiques élaborés dans le synopsis. Il n'est pas rare que certaines solutions envisagées doivent être abandonnées pour des raisons techniques ou esthétiques et remplacées par des variantes mieux adaptées.

La fabrication de l'exposition fait appel aux savoir-faire des divers ateliers du Muséum :

- la menuiserie et la serrurerie se chargent de construire et d'installer les grandes structures (parois, sols, mobilier, etc.)
- la décoration adapte, peint et organise les différents éléments dans l'espace. Elle s'applique également à l'installation des objets et à la pose des textes. Avec le soutien de l'électricien, l'éclairage des différents modules est adapté à chaque mise en scène
- de son côté, la taxidermie prépare les différents animaux et autres reconstitutions biologiques qui serviront à illustrer le discours de l'exposition
- l'imprimerie produit les différents supports de texte, affiches et autres flyers.

6. ACCUEIL DES PUBLICS, SÉCURITÉ ET ANIMATION

Une fois l'exposition inaugurée, c'est à l'équipe des huissiers ou huissières et des surveillant-e-s d'entrer en scène. Leur travail est prépondérant, car la qualité de l'accueil et la satisfaction du public vont directement en dépendre. De plus, il est indispensable de garantir des conditions de visite parfaitement sécurisées, surtout en cas de fortes affluences. L'équipe de médiateurs et médiatrices du Muséum participe pleinement à la valorisation de l'exposition en proposant des activités et des supports de médiation en lien avec la thématique.

Enfin, la réussite d'un tel projet repose aussi et beaucoup sur le travail de l'administration qui suit de près le déroulement de l'ensemble du projet en matière de gestion des ressources humaines et financières.

ET ENCORE…

Mis à part *Oiseaux*, une autre exposition temporaire s'est installée au Muséum du 14 mars au 4 août 2013 : *Chapeau les champignons!*

La Société mycologique de Genève célébrait ainsi son centenaire au Muséum, également par le biais d'animations sur les champignons, tous les mercredis de mars à juin 2013. Le public a sans doute découvert avec surprise qu'un bolet est plus proche parent d'un humain que d'une marguerite et que le canton de Genève abrite plus de 3000 espèces de champignons!

Hors les murs, le Muséum a collaboré à l'éclosion de l'exposition *Le Pays des chauves-souris* à la Maison de la nature aux gorges de l'Areuse (canton de Neuchâtel), réalisée sous la supervision du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO). Ouverte jusqu'en juin 2016, cette exposition est nichée au cœur d'une des régions les plus richement peuplées en chauves-souris : sur 28 espèces répertoriées en Suisse, 22 sont présentes entre St-Sulpice et Boudry. Il était temps de leur rendre hommage.

LA MÉDIATION CULTURELLE

Les activités de médiation culturelle occupent une place essentielle au sein du Muséum. Elles constituent un lien primordial entre le public et le savoir exposé ou celui qui se développe dans ses activités de recherche scientifique. Cette médiation recouvre plusieurs activités à destination de publics différents. Elle se concrétise aussi bien dans la médiation directe, avec l'implication des médiateurs et médiatrices ou des scientifiques, que dans la médiation indirecte, comme la conception et l'utilisation de supports pédagogiques à l'usage des enseignant-e-s. Même si le Muséum est en lui-même un espace propice à la médiation culturelle, celle-ci s'exporte volontiers dans d'autres lieux, à ciel ouvert ou non, en partenariat avec d'autres institutions ou selon sa propre initiative.

Les enfants occupent une place importante dans les activités de la médiation culturelle. Ce public est séparé en deux secteurs d'activité différents, afin de mieux répondre à ses attentes:

- les 4-7 ans et institutions de la petite enfance
- les écoles et le jeune public

Les activités proposées aux enfants s'appuient sur de nombreux piliers: les collections permanentes, les expositions temporaires, des événements ponctuels, mais aussi des opportunités et inspirations diverses.

L'ACCUEIL DES SCOLAIRES

• Cette année, le public de la petite enfance s'est vu proposer un parcours sur le thème *Les oiseaux en voyage*. Pourquoi certaines espèces d'oiseaux migrent-elles dès l'automne? Pour se mettre au chaud ou pour trouver de la nourriture? Mais alors pourquoi d'autres espèces, sédentaires, passent l'hiver sans avoir besoin de bouger? Un atelier pour comprendre l'importance des différents régimes alimentaires des oiseaux dans la nécessité de migrer, les différentes manières de migrer, les difficultés rencontrées et l'utilité du bagage pour l'étude des migrations.

• Comme en 2012, les écoles et le jeune public avaient la possibilité de suivre les ateliers en lien avec les expositions temporaires. De janvier à avril 2013, 24 classes ont été reçues pour

CHIFFRES CLÉS
30'589 personnes au total ont suivi des activités proposées par la médiation culturelle

Intra-muros
› **21'082** personnes ont suivi les activités proposées dans nos murs, dont:
› **4440** personnes (205 groupes) de la petite enfance
› **2089** personnes (106 groupes) des écoles et du jeune public
› **2391** personnes (102 groupes) en visites guidées
› **5038** spectateurs ont participé à une séance de cinéma
› **7124** personnes ont bénéficié d'une autre prestation de médiation (atelier famille, fête, etc.)

Extra-muros
Environ **9500** personnes ont suivi les activités du Muséum, proposées hors de nos murs

SAVOIR+ PÉDAGOGIQUE
L'équipe de la médiation produit chaque année plusieurs documents à l'adresse des visiteurs et visiteuses, des responsables de groupes, des maîtres d'école. En 2013, l'équipe a conçu, notamment, un dossier pédagogique pour les enseignant-e-s de 5P à 8P en lien avec l'atelier **Corps chercheur** (http://www.ville-ge.ch/mhng/pdf/dp_2012_kkzoo_corps_chercheurs.pdf) et utilisé un dossier en relation avec l'exposition **KK • ZOO** (Sur la piste des animaux sauvages: http://www.ville-ge.ch/mhng/pdf/kkzoo_traces_dp.pdf). D'autre part, un nouveau numéro de notre série Découverte est paru, **Le Muséum en 80 histoires**, qui invite à découvrir le Muséum à la recherche de ses objets les plus insolites ou les plus prestigieux.

l'exposition *KK•Zoo* avec un double objectif: prendre conscience de l'importance des excréments et de leur recyclage, et découvrir le travail des ateliers de décoration dans la production de faux. Les élèves produisaient leur propre crotte de tigre. Fausse, évidemment! Sur un thème proche, un autre atelier (24 classes) emmenait les enfants sur les traces… des traces laissées par les animaux dans la nature (crottes, mais aussi empreintes, poils, herbe foulée, etc.). Dès septembre, c'est autour de l'exposition *Oiseaux* que se sont organisés les ateliers (25 classes). Au programme: une visite commentée de l'exposition, avant de filer en atelier pour l'observation de plumes à la loupe binoculaire et la réalisation de masques d'oiseaux.

• La danse et la science continuent de faire bon ménage au Muséum. En 2013, deux ateliers ont fait voltiger les corps et les cerveaux. Avec Corps chercheurs (4 classes), un atelier réalisé en partenariat avec le Service Ecole&Culture (DIP) et la compagnie de l'Estuaire, les enfants étaient invités à découvrir le processus créatif des scientifiques et des artistes. En partant d'une thématique exposée dans nos galeries, ils se glissent dans la peau des scientifiques en émettant des hypothèses, en argumentant, mais aussi en analysant et interprétant leurs mouvements. Le deuxième atelier Science et danse s'intitulait *J'ai voulu danser comme l'oiseau chante* (5 classes). Une chorégraphe et une médiatrice invitaient les enfants à découvrir l'univers de la danse et de la science à partir de l'exposition *Oiseaux.*

• En 2013, un projet participatif de longue durée a été initié avec l'établissement scolaire Ouches-Jardins du Rhône, en collaboration avec le Service de coordination pédagogique du DIP, pour créer un observatoire de la biodiversité avec les élèves, autour de leur école et dans le quartier. Les huit classes de 5P à 8P ont été reçues au Muséum où les élèves ont pu découvrir l'exposition *Oiseaux*, tout en expérimentant la classification et la systématique dans la galerie de la faune régionale. Le projet se poursuit jusqu'à fin 2014.

• Le Muséum accueille également les enfants pendant leurs vacances. Organisés par les musées et les bibliothèques de la Ville de Genève, en collaboration avec le Service des loisirs de la jeunesse, les ateliers d'été proposent chaque année une semaine d'activité pour découvrir différentes institutions culturelles genevoises. Au Muséum, une vingtaine d'enfants ont pu visiter l'exposition *Oiseaux*, ses coulisses, puis décorer des masques d'oiseaux. (L'expérience est relatée dans un blog: https://ateliersete.wordpress.com/category/z-archives-2013/museum-dhistoire-naturelle-z-archives-2013/).

• Enfin, la médiation s'implique également dans des activités hors les murs pour les scolaires. C'est ainsi que le 31 janvier, elle a participé, aux côtés d'autres institutions et ONG, à l'organisation de la *Journée mondiale des zones humides* qui a eu lieu sur la jetée des Pâquis. Un rallye composé de quatre postes thématiques – eau, pêche, migration et identification – était proposé, essentiellement aux scolaires. Il leur était aussi possible d'observer les oiseaux migrateurs présents dans la rade au mois de janvier. Les enseignant-e-s ont plébiscité cette activité, soulignant également la qualité de l'exposition présentée.

L'OFFRE POUR TOUS LES PUBLICS

En dehors de la programmation classique des ateliers pour les écoles et la petite enfance, la médiation culturelle, avec la collaboration de nos scientifiques, s'est particulièrement impliquée dans l'organisation ou l'animation d'événements propres au Muséum ou chez d'autres partenaires. Mis à part les visites guidées classiques, nos publics (ou même ceux qui ne l'étaient pas encore) se sont vus proposer une gamme inédite d'activités et d'événements dans nos murs, aussi bien que dans différents endroits, dans la nature comme en plein centre-ville.

Les visites

Les visites, sous toutes leurs formes, constituent l'un des moyens pour découvrir les trésors scientifiques du Muséum. Ces activités prennent plusieurs formes.

• La plus ludique d'entre elles est sans doute la visite à la lampe de poche, très appréciée par les enfants et les familles. Une visite de 30 minutes dans les galeries du Muséum plongées dans le noir, avec pour seul éclairage les connaissances d'un guide scientifique et… une lampe de poche! Elle a été proposée à l'occasion de deux événements: la *Nuit des musées* (11 mai) et la *Fête de la nature* (24 mai).

• Les visites découvertes connaissent toujours le même succès. Elles permettent à des groupes de tous les âges de découvrir en un peu moins d'une heure une thématique du Muséum parmi une quinzaine proposée. Ainsi, 118 groupes, totalisant 2370 personnes, ont suivi nos spécialistes pour découvrir nos expositions temporaires et nos galeries consacrées à l'histoire de la Terre, l'évolution humaine, les mammifères et les oiseaux, pour ne citer que les plus populaires.

• En 2013, le rendez-vous des familles du mercredi a été remplacé par un rendez-vous culinaire: *No nuggets!* Dès l'ouverture de l'exposition *Oiseaux*, chaque dernier mercredi du mois, en mangeant du poulet à la cafétéria, le public était invité à mettre soigneusement de côté les os pour ensuite les positionner sur un set de table sur lequel était représenté le squelette de l'animal avec sa nomenclature. Et en guise de dessert: une visite commentée gratuite de l'exposition.

• Le Muséum tient également à élargir son offre à tous les publics. C'est ainsi qu'en 2013, se sont par exemple poursuivies les visites en langue des signes et une nouvelle activité pour enfants aveugles et malvoyants a été également proposée.

Les animations du mercredi

Les animations du mercredi après-midi sont un pilier de la médiation directe. Tous publics confondus, elles ont accueilli en moyenne 66 personnes par mercredi. Traitant de différents sujets d'histoire naturelle, elles sont, le plus souvent possible, reliées à des sujets de recherche ou d'actualité du Muséum. Les thèmes abordés concernaient le murex et la couleur indigo, les champignons (en lien avec l'exposition temporaire *Chapeau les champignons!*), les chauves-souris, et les oiseaux, avec trois ateliers différents.

Les films
Le Muséum profite de sa salle de projection pour proposer à son public du week-end de nombreux films documentaires sur tous les sujets qui peuvent toucher aux savoirs qu'il valorise. Pas moins de 93 projections ont eu lieu. Le tout dans des conditions qui se sont améliorées grâce à l'acquisition d'un nouveau projecteur haute définition.

Durant la 9e édition du *Mois du film documentaire* (du 2 au 27 février), le Muséum a mis l'eau (*H_2eau*) à l'honneur, sous l'angle scientifique, mais aussi des sports (avec la collaboration du Service des sports de la Ville de Genève). Pour marquer le lancement du *Mois*, William Winram, champion du monde de plongée en apnée, a présenté en avant-première mondiale ses rencontres extraordinaires avec les requins. Vingt-et-un documentaires différents ont été projetés lors de 45 projections. Les visiteurs et visiteuses étaient invités à voter lors de chaque projection et deux « Janus d'or » ont été attribués pour chaque catégorie : à *Océan* de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud (lauréat science) et à *Arktos : le voyage intérieur de Mike Horn* de Raphaël Blanc (lauréat sport).

Les événements au Muséum
C'est bientôt la fête toute l'année au Muséum ! C'est un plaisir, mais c'est également une tâche difficile à assumer pour un service de médiation qui ne croît pas de façon proportionnelle aux prestations. Mais la diversification des activités de l'année 2013 nous a permis d'observer la réaction de nos publics et d'envisager des choix futurs plus ciblés. Retour sur une année riche en rencontres animales, fossiles et… humaines.

• Du 5 au 7 avril, le Muséum, comme l'ensemble des institutions, musées et théâtres de Genève, a participé aux *Journées européennes des métiers d'art*. Ainsi, 120 personnes ont pu découvrir dans nos murs la taxidermie, la décoration, la reliure, la photographie et la microscopie électronique : tout un art !

• La 1re édition de la *Nuit des musées genevoise* (sur le thème du mariage) et la *Journée internationale des musées* se sont succédé les 11 et 12 mai. Au Muséum, les noces étaient belles, de nuit comme de jour : à la lampe de poche, les mains dans le sable avec des paléontologues (voir encadré page suivante) et en voyage avec les oiseaux pour les tout-petits.

POUR UNE POIGNÉE D'OS… ET QUELQUES DOLLARS DE PLUS

Les dinosaures sont devenus des stars et ils en paient le prix fort. Quel enfant n'a pas rêvé de découvrir des ossements de dinosaures et de reconstituer ces étranges animaux ? En 2013, le Muséum a conçu une animation pour réfléchir à ces questions avec deux volets. Le premier, destiné aux enfants de 7 à 11 ans permettait de s'exercer à l'activité de paléontologue en participant à une fouille, grandeur nature (mais dans un bac à sable !), où ils pouvaient dégager des ossements de dinosaures, étudier leur découverte et reconstituer un squelette. Pendant que les jeunes prenaient conscience de l'intérêt scientifique des squelettes de dinosaure, les plus grands réfléchissaient et discutaient avec un spécialiste sur le sens et la valeur que l'on attribue à ces fossiles. Car les fossiles n'ont pas qu'une valeur scientifique : ils sont de plus en plus souvent vendus aux enchères, parfois pour plus d'un million de dollars. Les objets de sciences doivent-ils être considérés comme des œuvres d'art ? Quelle est la valeur marchande de notre patrimoine scientifique ? Telles étaient quelques-unes des questions abordées autour d'une petite table de discussion. Cette animation destinée à un double public a rencontré un vif succès. Elle a été installée à plusieurs occasions dans et hors les murs : à la *Nuit* et *Journée des musées* (11 et 12 mai), au festival *Géologie Vivante* (7-8 juin) et à la *Fête du Muséum* (22 septembre).

• Le 24 mai, à l'occasion de la 3e édition de la *Fête de la nature*, les lampes de poche ont éclairé de mille feux les oiseaux de nos galeries d'exposition.

• A l'occasion de la *Journée mondiale des Océans,* (8 juin) le Muséum a installé dans le puits central de son hall d'entrée, une évocation du 8e continent, soit des centaines de bouteilles en PET entassées. L'occasion de rappeler, avec le film *Planète Océan* de Yann Arthus-Bertrand et quelques panneaux de la Fondation GoodPlanet, qu'un amas de déchets d'une taille équivalente à un continent dérive à la surface des océans. En lien avec cette journée, la Fondation GoodPlanet Suisse et le Muséum ont organisé deux tables rondes (24 et 29 mai) sur les thèmes de la surpêche et des océans comme régulateurs climatiques.

• Le 30 août, la 17e édition de la *Nuit des chauves-souris* est venue s'installer pour la première fois au Muséum. 1700 personnes pouvaient découvrir, «écouter» et observer le mammifère ailé vivant, mais également dans la bande dessinée, ou apprendre les gestes qui sauvent en cas de découverte de l'animal.

• Cette année, la *Fête du Muséum* s'est tenue le 22 septembre, un jour après le vernissage de l'exposition temporaire *Oiseaux*, ce qui a permis une grande synergie pour la communication de ces deux événements. Malheureusement la fréquentation a été plus faible qu'aux éditions précédentes (env. 3000 personnes, soit un dimanche de bonne fréquentation pour notre musée), posant la question de son organisation à une autre date. La programmation était très variée avec la présence notamment d'Animal'troc, de la bibliothèque du Muséum, de Cap'Indigo, de *Pour une poignée d'os…*, des balades ornithologiques, d'un stand de maquillage, un autre de sculpture de ballon, d'un théâtre d'ombres, d'une fanfare, etc.

• Les 5-6 octobre, dans le cadre d'une collaboration avec le Théâtre Am Stram Gram, nos visiteurs et visiteuses étaient invité-e-s à une *Rencontre avec un oiseau*. Deux hiboux vivants les attendaient qui ont vu défiler 180 personnes en un week-end. Un grand succès que les animaux ont partagé avec un certain stoïcisme.

• Le 9 octobre, la *Fureur de lire*, sur le thème de l'utopie, rendait hommage aux oiseaux de Robert Hainard (présence de Pierre Baumgart). Les enfants apprenaient à fabriquer une gravure. Quatre-vingt-huit d'entre eux sont repartis avec leur œuvre.

• Pour la 8e fois, la *Nuit du conte en Suisse* s'est tenue au Muséum le 9 novembre, sur le thème «Histoire de rire». En plus des galeries d'exposition du 1er étage, l'événement a investi la cafétéria pour des bricolages de mouettes rieuses. Une soirée magique pour 263 participant-e-s.

Extra-muros

Le Muséum aime sortir de ses murs, pour aller à la rencontre du public, de la nature et d'autres manifestations.

• C'est ainsi que le 23 mars, des spécialistes des oiseaux du Muséum ont pris part à la *Nuit de la chouette*, l'occasion pour eux de présenter les rapaces nocturnes au public grâce à des excursions à la Touvière, à la recherche de la Chouette hulotte, de la Chevêche d'Athéna et du Hibou moyen-duc. Les absents avaient tort: les trois espèces ont été observées!

• Un autre événement symboliquement important s'est déroulé le 17 avril: l'installation d'une statue de Lucane d'un mètre de haut au Parc La Grange aux Eaux-Vives. L'œuvre de l'artiste genevois Sylvio Asseo signale non seulement que ce coléoptère protégé vit dans le parc, mais également qu'un gîte a été posé à proximité afin de favoriser leur reproduction. Un projet qui s'inscrit dans les engagements internationaux d'Aalborg sur le développement durable et mené en collaboration avec le Service des espaces verts et de l'environnement (SEVE) de la Ville de Genève.

• Autre événement spécial, le Muséum s'est installé du 6 au 26 mai dans le Centre commercial de Meyrin qui fêtait ses 50 ans d'existence. Quelques spécimens (dont notre spectaculaire squelette d'éléphant qui venait d'être ôté du hall d'entrée) et de la médiation pour aller à la rencontre d'autres publics. Mais un investissement très important en temps, compte tenu du nombre restreint de personnes qui ont vraiment participé aux animations proposées (env. 200).

• Il faut également mentionner d'autres événements qui sont devenus de véritables institutions avec le temps, qu'il s'agisse de la visite de la station de bagage des oiseaux au Col de Jaman (5-20 octobre), la *Nuit des chauves-souris* à Jaman (23 août) et les traditionnelles randonnées jusqu'aux traces de proto-dinosaures au-dessus du barrage du Vieux Emosson (5-18 août, la *Bourse aux minéraux* (12-13 octobre) et les *Journées de la science à Beyrouth* (24-26 octobre).

• Mentionnons enfin que le Muséum participe également à l'organisation d'un cours sur l'identification des oiseaux de Suisse (en partenariat avec les Naturalistes romands, pro Natura Genève et les Amis des CJB). Huit cours, huit sorties (dont deux au Muséum) d'avril à décembre: un programme qui permet à un public de passionnés d'observer les oiseaux dans différents milieux et à différentes périodes de l'année.

PUBLICATIONS
scientifiques

En 2013, nos 30 scientifiques, aidés de leurs collaborateurs et collaboratrices techniques et scientifiques, ont rédigé 94 articles scientifiques. Les nombreuses collaborations scientifiques tissées avec des chercheurs et chercheuses du monde entier (voir p. 90) ont également permis la rédaction de 147 autres articles scientifiques basés en partie sur l'étude de nos collections. Nos scientifiques ont également participé à plus de 40 colloques scientifiques où ils ont donné une trentaine de communications. Derrière ces chiffres se cache une multitude de découvertes. D'abord de nouvelles espèces actuelles (62) et fossiles (10), ainsi que des météorites (159) ont été étudiées, décrites, nommées et publiées. Elles sont désormais accessibles aux scientifiques du monde entier. 2013 a également vu la publication du dernier volume sur les coléoptères paléarctiques. (voir encadré, p. 82).

PROTOZOAIRES

Zehtindjiev, P., Ivanova, K., Mariaux, J. & Georgiev, B. 2013. First data on the genetic diversity of avian haemosporidians in China: cytochrome b lineages of the genera *Plasmodium* and *Haemoproteus* (Haemosporida) from Gansu Province. *Parasitology Research* 112: 3509-3515. (10.1007/s00436-013-3533-x)

SPONGIAIRES

Hajdu, E., Desqueyroux-Faundez, R., Carvalho, M.D., Lobo-Hajdu, G. & Willenz, P. 2013. Twelve new Demospongiae (Porifera) from Chilean fjords, with remarks upon sponge-derived biogeographic compartments in the SE Pacific. *Zootaxa* 3744(1): 001-064. (10.11646/zootaxa.3744.1.1)

CNIDAIRES

Jarms, G., Schuchert, P. & Schäfer W. 2013. Cnidaria, Nesseltiere. *In:* Westheide, W. & Rieger, G. (Eds.). *Spezielle Zoologie. Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere*. Springer Spektrum, Berlin & Heidelberg, pp. 120-157.

Nawrocki, A. M., Collins, A. G., Hirano, Y. M., Schuchert, P. & Cartwright, P. 2013. Phylogenetic placement of *Hydra* and relationships within Aplanulata (Cnidaria: Hydrozoa). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 67: 60-71. (10.1016/j.ympev.2012.12.016)

Schuchert, P. 2013a. The status of *Plumularia lagenifera* Allman, 1885 (Cnidaria, Hydrozoa) and related species. *Zootaxa* 3613: 101-124. (10.11646/zootaxa.3613.2.1)

Schuchert, P. 2013b. *Plumularia mooreana*, a new marine hydroid from French Polynesia (Hydrozoa, Cnidaria). *Revue suisse de Zoologie* 120(3): 405-413.

Schuchert, P. & Schäfer W. 2013. Ctenophora, Rippenquallen. *In:* Westheide, W. & Rieger, G. (Eds.). *Spezielle Zoologie. Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere*. Springer Spektrum, Berlin & Heidelberg, pp. 158-163.

HELMINTHES

Arredondo, N., de Chambrier, A. & Gil de Pertierra, A. A. 2013. A new genus and species of Monticelliinae (Eucestoda: Proteocephalidea), a parasite of *Pseudoplatystoma fasciatum* (Pisces: Siluriformes) from the Paraná River basin, Argentina, with comments on microtriches of proteocephalideans. *Folia Parasitologica* 60(3): 248-256.

Dimitrova, Y.D., Mariaux, J. & Georgiev, B. 2013. *Pseudagularia gonzalezi* n. sp. and *Gibsonilepis swifti* (Singh, 1952) n. gen., n. comb. (Cestoda, Dilepididae) from the House Swift, *Apus affinis* (Aves, Apodiformes) from Franceville, Republic of Gabon. *Systematic Parasitology* 86: 215-233. (10.1007/s11230-013-9445-4)

Gil de Pertierra, A. A. & de Chambrier, A. 2013. *Harriscolex nathaliae* n. sp. (Cestoda: Proteocephalidea), from *Pseudoplatystoma corruscans* (Pisces: Siluriformes, Pimelodidae) in the Parana River basin, Argentina. *Journal of Parasitology* 99(3): 480-486. (10.1645/12-11.1)

Scholz, T., de Chambrier A., Kuchta, R., Waeschenbach, A. & Littlewood, T. 2013. *Macrobothriotaenia ficta* (Cestoda: Proteocephalidea), a parasite of sunbeam snake (*Xenopeltis unicolor*): example of convergent evolution. *Zootaxa* 3640(3): 485-499. (10.11646/zootaxa.3640.3.12)

Widmer, W., Georgiev, B. & Mariaux, J. 2013. A new genus of Hymenolepididae (Cestoda) from *Sephanoides sephaniodes* (Apodiformes, Trochilidae) in Northern Patagonia (Chile). *Acta Parasitologica* 58: 105-111. (10.2478/s11686-013-0117-y)

ARTHROPODES

Besuchet, C., Cuccodoro, G. & Sabella, G. 2013. On the genera *Acanthobythus* Normand, 1930 and *Ceratobythus* Normand, 1932 (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae). *Revue suisse de Zoologie* 120(2): 271-280.

Borovec, R. & Löbl, I. 2013. New nomenclatural and taxonomic acts, and comments. *In:* Löbl, I. & Smetana, A. (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. *Volume 8. Curculionoidea* II. Brill, Leiden, p. 93.

Chittaro, Y., Sanchez A., Blanc, M. & Monnerat, C. 2013. Coléoptères capturés en Suisse par pièges attractifs aériens: bilan après trois années et discussion de la méthode. *Entomo Helvetica* 6: 101-113.

Cuccodoro, G. & Makranczy, Gy. 2013. Review of the Afrotropical species of *Deleaster* Erichson, 1839 (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). *Revue suisse de Zoologie* 120(4): 537-547.

Dubois, A., Crochet, P.-A., Dickinson, E.C., Nemésio, A., Aescht, E., Bauer, A.M., Blagoderov, V., Bour, R., de Carvalho, M.R., Desutter, L., Frétey, T., Jäger, P., Koyamba, V., Lavilla, E.O., Löbl, I., Louchart, A., Malécot, V., Schatz, H. & Ohler, A. 2013. Nomenclatural and taxonomic problems related to the electronic publication of new nomina and nomenclatural acts in zoology, with brief comments on optical discs and on the situation in botany. *Zootaxa* 3735: 1-94.

Hauser, B. 2012. Einführung zum Beitrag von G. Hohenauer. *Gredleriana* 12: 13-14.

Hauser, B. 2013. Korrigenda zu Band 97 (2011) der Berichte. *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck* 98: 203.

Hollier, J. A. 2013. The Dermaptera (Insecta) from Henri de Saussure's collection found in the Muséum d'histoire naturelle de Genève. *Entomologist's Monthly Magazine* 149: 123-128.

Hollier, J. 2013. The Embioptera (Insecta) described by Henri de Saussure. *Revue suisse de Zoologie* 120(2): 221-227.

Hollier, J. 2013. An annotated list of Orthoptera (Insecta) species described by Henri de Saussure, with an account of the primary type material housed in the Muséum d'histoire naturelle de Genève. Part 4: The Acridomorpha excluding the superfamily Acridoidea. *Revue suisse de Zoologie* 120(2): 203-219.

Hollier, J., Bruckner, H. & Heads, S. W. 2013. An annotated list of the Orthoptera (Insecta) species described by Henri de Saussure, with an account of the primary type material housed in the Muséum d'histoire naturelle de Genève. Part 5: Grylloidea. *Revue suisse de Zoologie* 120(3): 445-535.

Hollier, J. 2013. Two species of Heteroptera (Tingidae and Microphysidae) new for Geneva and Switzerland. *Entomologist's Monthly Magazine* 149: 142.

Hollier, J. A. 2013. Type specimens of earwigs (Insecta: Dermaptera) from Burma described by Auguste de Bormans deposited in the Muséum d'histoire naturelle de Genève. *Entomologist's Monthly Magazine* 149: 19-22.

Hollier, A. & Hollier, J. 2013. A re-evaluation of the nineteenth-century naturalist Henri de Saussure. *Archives of natural history* 40(2): 302-319.

Landry, B. 2013. Editorial (p. 1), A molecular phylogeny for the pyraloid moths (p. 2). *Pyraloid Planet, A Newsletter for the fans of Pyraloidea*, N° 7.

Landry, B. 2013. GLOBIZ – global information system on Pyraloidea. *Oreina* 24: 2e de couverture.

Landry, B. 2013. Vingt-et-un ajouts et une suppression à la Liste des Lépidoptères du Canton de Genève. *Entomo Helvetica* 6: 115-122.

Landry, B., Becker, V. O. & Mally, R. 2013. Breaking the pattern again: Additions to *Micrelephas* Dognin, 1905 (Lepidoptera; Pyralidae; Crambinae), including a new species and a key. *Tropical Lepidoptera Research* 23(2): 99-112.

Lienhard, C. 2013. Additions and corrections (part 12) to Lienhard & Smithers, 2002: "Psocoptera (Insecta) - World Catalogue and Bibliography". *Psocid News. The Psocidologists' Newsletter* 15:1-21

Lienhard, C. & Ferreira, R. I. 2013. A new species of *Neotrogla* from Bazilian caves (Psocodea: "Psocoptera": Prionoglarididae). *Revue suisse de Zoologie* 120(1): 3-12.

Lienhard, C. & Ferreira, R. I. 2013. Three new species of *Psyllipsocus* (Psocodea: "Psocoptera": Psyllipsocidae) from Bazilian caves with description of a novel structure interpreted as a male accessory genital organ. *Revue suisse de Zoologie* 120(3): 421-443.

Löbl, I. & Leschen, R.A.B. 2013. Misinterpretation concerning global species numbers: examples from Coleoptera. *Systematic Entomology*. (DOI: 10.111/syen.12042)

Löbl, I. & Smetana, A. (Eds.) 2013. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 8. Curculionoidea II. Brill, Leiden, 700 pp. (voir encadré page suivante)

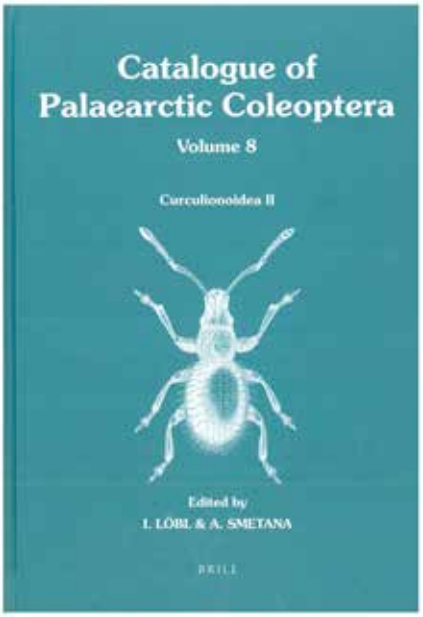
Löbl, I. & Smetana, A. 2013. Preface and introduction (pp. [1-6], 7-22). *In:* Löbl, I. & Smetana, A. (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 8. Curculionoidea II. Brill, Leiden, 700 pp.

Löbl, I. & Tang, L. 2013. Review of the genus *Pseudobironium* Pic (Coleoptera, Staphylinidae, Scaphidiinae). *Revue suisse de Zoologie* 120(4): 665-734.

UNE RETRAITE ACTIVE

Le huitième et dernier volume du *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* est désormais publié. L'ouvrage traite des coléoptères, l'ordre le plus diversifié de tous les animaux en termes du nombre d'espèces, répertoriés dans le Paléarctique, une vaste région biogéographique qui couvre l'Europe, l'Afrique au nord du Sahara, la péninsule Arabique et l'Asie, à exception des zones tropicales au sud de la chaîne himalayenne et au sud de la Chine. Pas moins de 201 experts ont participé aux travaux qui ont débuté en 1996 suite à une réunion à Prague. Il fallait surmonter des difficultés matérielles et personnelles innombrables avant d'arriver au but, notamment vérifier les données publiées dans quelque 50'000 publications scientifiques. Le résultat en valait la peine: les 6052 pages des huit volumes comprennent des informations sur 18'468 genres, sous-genres et leurs synonymes, et sur 170'778 espèces, sous-espèces et leurs synonymes. En outre, il a fallu trouver des solutions pour 7625 problèmes majeurs de systématique et de nomenclature. Ce *Catalogue* a déjà servi de base pour diverses listes récentes plus locales, par exemple sur les coléoptères de France, de Pologne, ou de Genève. Il est d'ores et déjà devenu un des ouvrages entomologiques les plus cités au niveau mondial et est considéré comme *magnum opus entomologicum*.

L'ouvrage s'inscrit dans le vaste effort de recensement du vivant, une entreprise d'autant plus urgente que la destruction des milieux naturels continue de s'aggraver. Il est étroitement associé avec les activités du Muséum d'histoire naturelle de Genève: Ivan Löbl, ancien conservateur d'entomologie, à présent conservateur honoraire, y a consacré 14 ans de sa retraite. Il en est un des deux directeurs de publication et l'auteur de nombreux chapitres.



Mahnert, V. 2013. Nachträge zur Pseudoskorpionfauna (Arachnida: Pseudoscorpiones) der Höhlen der Insel Santorin (Thera) (Kykladen, Griechenland). *Revue suisse de Zoologie* 120(1): 93-100.

Mahnert, V. 2013. The identity of two pseudoscorpion species (Arachnida) described from Guyana by L. di Caporiacco. *Arachnology* 16(1): 16-20.

Mahnert, V. & Weber, D. 2013. Pseudoskorpione (Arachnida, Pseudoscorpiones) aus dem Grossherzogtum Luxemburg. *Ferrantia* 69: 108-114.

Mockford, E. L., Lienhard, C. & Yoshizawa, K. 2013. Revised classification of "Psocoptera" from Cretaceous amber, a reassessment of published information. *Insecta Matsumurana* (new series) 69: 1-26.

Monod, L., Harvey, M. S. & Prendini, L. 2013. Stenotopic *Hormurus* Thorell, 1876 scorpions from monsoon ecosystems of northern Australia, with a discussion on the evolution of burrowing behaviour in Hormuridae Laurie, 1896. *Revue suisse de Zoologie* 120(2): 281-346.

Ogawa, R. & Löbl, I. 2013. A revision of the genus *Baeocera* in Japan, with a new genus of the tribe Scaphisomatini (Coleoptera, Staphylinidae, Scaphidiinae). *Zootaxa* 3652(3): 301-326.

Schwendinger, P. J. 2013. On two *Liphistius* species (Araneae: Liphistiidae) from Laos. *Zootaxa* 3702(1): 51-60.

Schwendinger, P. J. 2013. A taxonomic revision of the spider genus *Perania* Thorell, 1890 (Araneae: Tetrablemmidae: Pacullinae) with the descriptions of eight new species. *Revue suisse de Zoologie* 120(4): 585-663.

POISSONS

Carvalho, F. R. 2013. State of the art of *Hyphessobrycon* Durbin types (Characiformes: Characidae) of the European museums. Postdoctoral report, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Sao José do Rio Preto, Brazil, pp. 1-100.

AMPHIBIENS/REPTILES

Böhm, M. et al. (247 auteurs dont Mariaux, J. et Schmitz, A.) 2013. The conservation status of the world's reptiles. *Biological Conservation* 157: 372-385. (DOI: 10.1016/j.biocon.2012.07.015)

Channing, A., Schmitz, A., Burger, M. & Kielgast, J. 2013. A molecular phylogeny of African Dainty Frogs, with the description of four new species (Anura: Pyxicephalidae: *Cacosternum*). *Zootaxa* 3701(5): 518-550.

Doherty-Bone, T.M., Gonwouo, N.L., Hirschfeld, M., Ohst, T., Weldon, C., Perkins, M., Kouete, M.T., Browne, R.K., Loader, S.P., Gower, D.J., Wilkinson, M.W., Rödel, M.-O., Penner, J., Barej, M.F., Schmitz, A., Plötner, J. & Cunningham, A.A. 2013. *Batrachochytrium dendrobatidis* in amphibians of Cameroon, including first records for caecilians. *Diseases of Aquatic Organisms* 102: 187-194. (DOI: 10.3354/DAO02557).

Fisseha, M., Mariaux, J. & Menegon, M. 2013. The "*Rhampholeon uluguruensis* complex" (Squamata: Chamaeleonidae) and the taxonomic status of the Pygmy Chameleons in Tanzania. *Zootaxa* 3746(3): 439-453. (10.11646/zootaxa.3746.3.3)

Loader, S., Ceccarelli, F.S., Wilkinson, M., Menegon, M., Mariaux, J., De Sa, R.O., Howell, K.M. & Gower, D.J. 2013. Species boundaries and biogeography in East African torrent frogs of the genus *Petropedetes*: (Amphibia: Anura: Petropeditidae). *African Journal of Herpetology* 62: 40-48. (10.1080/21564574.2013.781549)

Wagner, P., Wilms, T. M., Rödder, D. & Schmitz, A. 2013. A great jump – the first record of *Xenopus pygmaeus* Loumont, 1986 (Anura: Pipidae) from south of the Congo Basin. *Salamandra* 49(4): 206-210.

OISEAUX

Marques, D. A., Thoma, M., Knaus, P. & Vallotton, L. 2013. Oiseaux rares et observations inhabituelles en Suisse en 2012. 22e rapport de la commission de l'avifaune suisse. *Nos Oiseaux* 60: 215-236.

Thibault, J.-C., Cibois, A., Butaud, J.-F., Jacq, F. A., Poroi, E. & Meyer, J.-Y. 2013. Breeding birds of Hatuta'a, Marquesas Islands: species inventory and influence of drought on their abundance. *Pacific Science* 133: 168-177.

MAMMIFÈRES

Omar, H., Hashim, R., Bhassu, S. & Ruedi, M. 2013. Morphological and genetic relationships of the *Crocidura monticola* species complex (Soricidae: Crocidurinae) in Sundaland. *Mammalian Biology* 78: 446-454.

Ruedi, M., Stadelmann, B., Gager, Y., Douzery, E. J. P., Francis, C. M., Lin, L.-K., Guillén-Servent, A. & Cibois, A. 2013. Molecular phylogenetic reconstructions identify East Asia as the cradle for the evolution of the cosmopolitan genus *Myotis* (Mammalia, Chiroptera). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 69: 437-449.

Ruedi, M. & Arlettaz, R. 2013. *Myotis punicus* Maghreb Myotis. *In:* Happold, M. & Happold, D. C. D. (Eds.). The *Mammals of Africa: Hedgehogs, Shrews and Bats.* Bloomsbury Publishing, London, UK, Vol IV, pp. 703-705.

Ruedi, M., Biswas, J., Chachula, O. & Arbenz, T. 2013. A winter survey of bats from the Jaintia Hills with a synopsis of their diversity in Meghalaya. *In:* Arbenz, T. (Ed.). *Cave pearls of Meghalaya. A cave inventory covering Jaintia Hills, Meghalaya, India. Volume 1: Pala Range and Kopili River.* Replika Press, India, pp. 86-105.

ARCHÉOZOOLOGIE

Becker, D., Oppliger, J., Thew, N., Scherler, L., Aubry, D. & Braillard, L. 2013. Climat et écologie en Ajoie durant la seconde partie du Pléniglaciaire moyen weichsélien : apport des remplissages des dolines de Courtedoux-Vâ Tche Tchâ (Jura, Suisse). *In:* Richard, A., Schifferdecker, F., Mazimann, J.-P. & Bélet-Gonda, C. (Eds.). *Le peuplement de l'arc jurassien de la préhistoire au Moyen Age. Deuxièmes journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien*. Actes des rencontres 2007. Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté et Cahier d'archéologie jurassienne. Presses universitaire de Franche-Comté, Office de la culture et Société jurassienne d'Emulation, Besançon-Porrentruy, pp. 13-24.

Brugal, J.-Ph., avec la collaboration de Beauval, C., Castel, J.-C., Costamagno, S., Coumont, M.-P., Fournier, J., Gerbe, M., Griggo, C., Juillard, F. & Kuntz, D. 2013. Les peuplements mammaliens au Pléistocène moyen et supérieur en Quercy. *In:* Jarry, M., Brugal, J.-Ph. & Ferrier, C. (Dir.). *Modalité d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le Sud-Ouest de la France: l'exemple du Quercy*. Actes de la session C67, XVe Congrès mondial de l'UISPP, Lisbonne, sept. 2006, *Paleo*, supplément n°4, 2013, pp. 145-158.

Castel, J.-C. 2013. Archéozoologie du Solutréen: Le cas du Sud-ouest français. *In:* Société d'Etudes et de Recherches Archéologiques sur le Paléolithique de la Vallée de la Claise (dir.). *Le Solutréen... 40 ans après Smith'*66. Actes du colloque de Preuilly-sur-Claise, 21 octobre – 07 novembre 2007. *Revue Archéologique du Centre de la France*, supplément 47, pp. 367-379.

Castel, J.-C. 2013. Petit Cloup Barrat (Cabrerets, Lot). *In: Bilan scientifique 2011, SRA Midi-Pyrénées*. Direction Régionale des Affaires Culturelles, pp. 123-124.

Castel, J.-C. 2013. Igue du Gral (Sauliac-sur-Célé, Lot). *In: Bilan scientifique 2011, SRA Midi-Pyrénées*. Direction Régionale des Affaires Culturelles, pp. 141-143.

Castel, J.-C., Boudadi-Maligne, M., Kuntz, D., Camus, H. & Laroulandie, V. 2012. L'Igue du Pras de Marrou (Durbans, Lot). Un piège naturel de l'extrême fin du Pléistocène. *Préhistoire du Sud-Ouest* 20(2) : 125-142.

Castel, J.-C., Chauvière, F.-X., Camus, H., Cretin, C., Croidieu, E., Ducasse, S., Ferrand, J., Hoerlé, S., Langlais, M., Muth, X., Oppliger, J., Proz, P.-A., Randon, O., Renard, C. & Tardy, E. 2013. *Petit Cloup Barrat, Cabrerets, Lot, France, Rapport de fouille programmée, 3e triennale 2011-2013*. Toulouse, Service Régional de l'Archéologie Midi-Pyrénées. 312 p.

Castel, J.-C., Kuntz, D., Chauvière, F.-X., avec la collaboration de Gerbe, M. & Juillard F. 2013. L'exploitation du monde animal au Paléolithique supérieur en Quercy. Un état des connaissances. *In:* Jarry, M., Brugal, J.-Ph. & Ferrier C. (Dir.): *Modalité d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le Sud-Ouest de la France: l'exemple du Quercy*. Actes de la session C67, XVe Congrès mondial de l'UISPP, Lisbonne, sept. 2006, Paleo, supplément n°4, p. 395-418.

Chaix, L. 2013. The fauna from the UNO/BU excavations at Bieta Giyorgis (Aksum) in Tigray, Northern Ethiopia: campaigns 1995-2003; Pre-Aksumite, 700-400 BC to Late Aksumite, AD 800-1200. *Journal of African Archaeology* 11(2): 211-241.

Chaix, L. 2013. The goats (*Capra hircus* L.) from Kerma (Sudan) (2050-1750 BC). A contribution to the knowledge of African goats. *In:* de Cupere, B., Linseele, V. & Hamilton-Dyer, S. (Eds.). *Archaeozoology of the Near East, X. Proceedings of the Tenth International Symposium on the Archaeozoology of South-Western Asia and Adjacent Areas*, pp. 373-401.

Chaix, L. 2013. Cynophagy at Zamostje 2 (Russia) (Mesolithic and Neolithic). *In:* Lozovski, V.M., Lozovskaya, O.V. & Conte, I.C. (Eds). *Zamostje 2-Lake settlement of the mesolithic and neolithic fisherman in Upper Volga region.* Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, pp. 231-237.

Cosgrove, R., Geneste, J.-M., Chadelle, J.-P. & Castel, J.-C. 2013. Perspectives on Global Comparative Hunter-Gatherer Archaeology: Glacial southwest Tasmania and Southwest France. *In:* Frankel, D., Webb, J.M. & Lawrence, S. (Eds.). *Archaeology in Environment and Technology; Intersections and Transformations*. New York, Routledge, pp. 13-30, (Routledge studies in Archaeology, 8).

Coumont, M.-P., Brugal, J.-Ph., Castel, J.-C., Costamagno, S., Jaubert, J. & Mourre, V. 2013. Les avens-pièges à faible indice de fréquentations humaines : caractérisation paléoécologique, taphonomique et anthropologique. *In:* Jarry, M., Brugal, J.-Ph., Ferrier, C. (Dir.). *Modalité d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le Sud-Ouest de la France: l'exemple du Quercy.* Actes de la session C67, XVe Congrès mondial de l'UISPP, Lisbonne, sept. 2006, *Paleo*, supplément n°4, p. 181-196.

Curdy, P. & Chaix, L. 2013. Les premiers pasteurs du Valais (Suisse). *In:* Borrello, M.A. (Dir.). Les hommes préhistoriques et les Alpes. *British Archaeological Reports, International Series* 2476: 85-94.

Jaubert J., avec la collaboration de Allard, M., Bahain, J.-J., Bordes, J.-G., Bourguignon, L., Brugal, J.-Ph., Castel, J.-C., Chalard, P., Clottes, J., Couchoud, I., Ducasse, S., Faivre, J.-P., Falguères, C., Fontugne, M., Guillermin, P., Jarry, M., Ladier, E., Langlais, M., Mourre, V., Oberlin, C., Quinif, Y., Renard, C., Turq, A. & Valladas, H. 2013. Le Quercy pléistocène: région à peuplement continu depuis 0,3 Ma ? Archéostratigraphies et datations radiométriques. *In:* Jarry, M., Brugal, J.-Ph. & Ferrier, C. (Dir.). *Modalité d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le Sud-Ouest de la France: l'exemple du Quercy.* Actes de la session C67, XVe Congrès mondial de l'UISPP, Lisbonne, sept. 2006, *Paleo*, supplément n°4, 2013, p. 67-106.

Kuntz, D., Costamagno, S. & Castel, J.-C. 2012. L'exploitation alimentaire du renne dans le Lot au cours des temps Magdaléniens. *Bulletin de la Société des Etudes du Lot* 133(4): 249-279.

Oppliger, J. 2013. La pêche au temps des lacustres sur les lacs de Neuchâtel et de Morat (Suisse): saisonnalité et stratégie du Néolithique moyen au Bronze final. Apports d'analyses sclérochronologiques d'une population actuelle de perches *Perca fluviatilis* L., 1758 du lac de Neuchâtel. Thèse N° 4563, Faculté des Sciences, Université de Genève.

Oppliger, J. 2013. La pêche au temps des lacustres sur les lacs de Neuchâtel et de Morat (Suisse): saisonnalité et stratégie du Néolithique moyen au Bronze final. Apports d'analyses sclérochronologiques d'une population actuelle de perches *Perca fluviatilis* L., 1758 du lac de Neuchâtel, PhD Thesis Summary, *Cybium* 37(4): 240.

Oppliger, J. & Reynaud Savioz, N. 2013. Les poissons de la station Cortaillod de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg (lac de Morat). *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise* 15: 42-52.

Studer, J., Genequand, D. & Rousset, M.-O. 2013. Environmental influence on animal exploitation and meat consumption during the Early Islamic Period in Syria. A case study from Qasr al-Hayr al-Sharqi and al-Hadir. *In:* de Cupere, B., Linseele, V. & Hamilton-Dyer, S. (Eds.). *Archaeozoology of the Near East, X. Proceedings of the Tenth International Symposium on the Archaeozoology of South-Western Asia and Adjacent Areas (Ancient Near Eastern Studies Supplement Series 44)*, pp. 265-282.

Studer, J. 2013. Tools Made of Chicken (*Gallus gallus* f. *domestica*) Tibiotarsi Dating to the Early Islamic Period from al-Hadir, Syria. *International Journal of Osteoarchaeology*. Published online in Wiley Online Library. (DOI:10.1002/oa-2373)

GÉOLOGIE/PALÉONTOLOGIE

Becker, D., Marty, D., Pirkenseer, C., Cavin, L., Grimm, K. & Reichenbacher, B. 2013. A tribute to the late Professor Jean-Pierre Berger (8 july 1956 – 18 January 2012). *Swiss Journal of Geosciences* 106(2): 119-124.

Cavin, L., Furrer, H. & Obrist, C. 2013. New coelacanth material from the Triassic of eastern Switzerland, and comments on the diversity of Post-Palaeozoic coelacanths. *Swiss Journal of Geosciences* 106(2): 161-177.

Cavin, L., Deesri, U. & Suteethorn, V. 2013. Osteology and relationships of *Thaiichthys* nov. gen., a ginglymodi from the Late Jurassic - Early Cretaceous of Thailand. *Palaeontology* 56(1): 183-208.

Dommergues, J.-L. & Meister, C. 2013. Significance of intermediate forms in phyletic reconstruction of ammonites: Early Jurassic *Phricodoceras* case study. *Acta Palaeontologica Polonica* 58(4): 837-854. (http://dx.doi.org/10.4202/app.2011.0148)

Guinot, G., Adnet, S., Cavin, L. & Capetta, H. 2013. Cretaceous stem chondricthyans survived the end-Permian mass extinction. *Nature Communications* 4 : 2669. (DOI: 10.1038/ncomms3669, www.Nature.com/naturecommunications)

Hardy, C., Fara, E., Laffont, R., Dommergues, J.-L., Meister, C. & Neige, P. 2012. Deep-Time Phylogenetic Clustering of Extinctions in an Evolutionarily Dynamic Clade (Early Jurassic Ammonites). *Plos One* 7(5): e37977. (DOI: 10.1371/journal.pone.0037977)

Hesselbo, S.P. *et al.* (44 co-auteurs dont Meister, C.) 2013. Mochras borehole revisited: a new global standard for Early Jurassic earth history. *Scientific Drilling*, 16: 81-91. (DOI: 10.5194/sd-16-81-2013)

Läng, E., Boudad, L., Maio, L., Samankassou, E., Tabouelle, J., Tong, T. & Cavin, L. 2013. Unbalanced food web in a Late Cretaceous dinosaur assemblage. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 381-382 (2013): 26-32.

Meister, C. & Piuz, A. 2013. Late Cenomanian-Early Turonian ammonites of the southern Tethys margin from Morocco to Oman: Biostratigraphy, paleobiogeography and morphology. *Cretaceous Research* 44: 83-103.

Meister, C. & Schlögl, J. 2013. Sinemurian ammonites from Male Karpaty Mts., Western Carpathians, Slovakia. Part 2: Arietitinae (except *Arnioceras*). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen* 268(1): 1-63. (DOI: 10.1127/0077-7749/2013/0312)

Pictet, A., Chablais, J. & Cavin, L. 2013. A new assemblage of ray-finned fishes from the Lower Oligocene 'Schistes à Meletta' from the Glières Plateau, Bornes Massif, eastern France. *Swiss Journal of Geosciences* 106(2): 279-289.

Piuz, A. & Meister, C. 2013. Cenomanian rotaliids (Foraminiferida) from Oman and Morocco. *Swiss Journal of Paleontology* 132: 81-97.

MINÉRALOGIE

Berger, A., Gnos, E., Janots, E., Whitehouse, M., Soom, M., Frei, R. & Waight, T.E. 2013. Dating brittle tectonic movements with cleft monazite: Fluid-rock interaction and formation of REE minerals. *Tectonics* 32: 1-14.

Berger, A., Janots, E., Gnos, E., Frei, R. & Bernier, F. 2013. Rare earth mineralogy and geochemistry in a laterite profile from Madagascar. *Applied Geochemistry.* DOI: 10.1016/j.apgeochem.2013.12.013.

Gnos, E., Hofmann, B., Halawani, M., Tarabulsi, Y., Hakeem, M., al Shanti, M., Greber, N., Holm, S., Greenwood, R.C. & Ramseyer, K. 2013. The Wabar impact craters, Saudi Arabia, revisited. *Meteoritics & Planetary Sciences* 48: 2000-2014.

Zurfluh, F.J. Hofmann, B.A., Gnos, E. & Eggenberger, U. 2013. "Sweating meteorites". Water-soluble salts and temperature variation in ordinary chondrites and soil from the hot desert of Oman. *Meteoritics & Planetary Science* 48: 1958-1980.

PUBLICATIONS
tous publics

PUBLICATIONS TOUS PUBLICS

Blanc, M. 2013. La grande famille des clairons. Rubrique «A observer cette semaine». *Terre & Nature*, 114(20): 1.

Blanc, M. & G. Cuccodoro, 2013. «Les avez–vous vus?» *Vivre à Genève* n° 49, février. P 23.

Blanc, M. & G. Cuccodoro, 2013. «Biodiversité en ville de Genève et coléoptères du bois». *L'Hermine* n° 202, mai–août 2013.

Cavin, L. 2013. Ces si étranges poissons de pierre. *In:* Des Scientifiques dans la montagne, L'Alpe: 18-23

Cavin, L. 2013. Plongée dans les abysses. Touche pas à ma science. *La Recherche* 479 : 89

Cibois, A., Gentilhomme, A. & Thibault, J.-C. 2013. Un bécasseau à queue pointue à Rurutu. *Te Manu, Bulletin de la Société d'Ornithologie de Polynésie* 81: 2-3.

Cibois, A. & Thibault, J.-C. 2013. A propos des tisserins de Faaa. *Te Manu, Bulletin de la Société d'Ornithologie de Polynésie* 81: 3-4.

Gnos, E., Janots, E. & Berger, A. 2013. Wenn ein kleines Mineral gross rauskommt : Kluft-Monazit. Zerrklüfte im Kanton Uri. *Schweizer Strahler* 2/2013: 2-9.

Gnos, E., Janots, E. & Berger, A. 2013. Quand les petits deviennent les stars: la monazite. *Le Cristallier Suisse*, 2/2013: 2-9.

Hollier, J. 2013. Alexandre Yersin and the serendipitous stick insect. *Metaleptea* 33(2): 10-12.

Landry, B. 2013. Les zygènes, des joyaux volants! Rubrique «A observer cette semaine avec le Muséum de Genève». *Terre & Nature* 114(35): 11.

Monod, L. 2013. Une araignée capable de se rendre invisible. *Terre et Nature* 114(3): 9.

Monod, L. 2013. Une araignée considérée à tort comme dangereuse. *Terre et Nature* 114(39): 11.

Monod, L. 2013. En Suisse, les araignées font plus peur que mal. *Terre et Nature* 114(45): 13.

Schnyder, C. 2013. Rapport annuel du président et président bourse. *Le Biterminé, Bulletin de la Société Genevoise de Minéralogie* 1: 7-9.

Schnyder, C. 2013. On va au musée non seulement pour contempler les collections. *Le Cristallier Suisse* 4: 31-32.

WEB

Cavin, L. 2013. Plongée dans les abysses. Touche pas à ma science. *La Recherche* 479:89

Cavin, L. 2013. Des poissons-baleines au temps des dinosaures. *Dinoblog* (www.dinosauria.org/blog/), 11 février.

Cavin, L. 2013. Le vieux moine et la mare: histoire d'une pêche miraculeuse en Thaïlande. *Dinoblog*, 25 et 28 février.

Cavin, L. 2013. Je veux jouer de l'Helicoprion, pon pon pon pon – Un requin au cœur de l'actualité. *Dinoblog*, 4 mars.

Cavin, L. 2013. Le mystère des poissons du retable ou le Witz de Konrad. *Dinoblog*, 18 mars.

Cavin, L. 2013. Sexe et liberté pour les strashilidés! *Dinoblog*, 15 avril.

Cavin, L. 2013. Beaucoup de gènes et un peu de gêne pour un fossile vivant: le retour du coelacanthe! *Dinoblog*, 18 avril.

Cavin, L. 2013. Bousculade chez des dinosaures carnivores. *Dinoblog*, 13 mai.

Cavin, L. 2013. Abysses littéraires pour le coelacanthe. *Dinoblog*, 27 juin.

Cavin, L. 2013. Des requins «fossiles vivants fossiles». *Dinoblog,* 31 octobre.

Cavin, L. 2013. Accouplement de cercopes en Mongolie Intérieure ou le Kama-Sutra des insectes. *Dinoblog*, 19 novembre.

NOMMÉES EN 2013

Nouvelles espèces

En 2013, les chercheurs du Muséum ont décrit et nommé 72 nouvelles espèces animales (10 fossiles et 62 actuelles) et 159 météorites, désormais accessibles à tous. Fait relativement rare, le Muséum a le plaisir de partager la découverte de quatre nouvelles espèces de grenouilles.

ESPÈCES ACTUELLES

Spongiaires
*Clathria (Microciona) mytilifila** / *Haliclona (Reniera) caduca** / *Latrunculia (L.) ciruela** / *L. (L.) copihuensis** **(1)** / *L. (L.) verenae** / *L. (L.) yepayek** / *Myxilla (Burtonanchora) araucana** / *Neopodospongia tupecomareni** / *Oceanapia guaiteca** / *O. spinisphaera** / *Suberites cranium** / *Tethya melinka** /

* Hajdu, Desqueyroux-Faundez, Carbalho, Lôbo-Hajdu & Willenz, 2013

Hydrozoaires
Plumularia mooreana Schuchert, 2013 **(2)**

Helminthes
Genres: *Colibrilepis Widmer,* Georgiev & Mariaux 2013 / Regoella Arredondo, De Chambrier & Gil de Pertierra, 2013
Espèces: *Colibrilepis pusilla* Widmer, Georgiev & Mariaux, 2013 / *Harriscolex nathaliae* Gil de Pertierra & De Chambrier, 2013 / *Pseudagularia gonzalezi* Dimitrova, Mariaux & Georgiev, 2013 / *Regoella brevis* Arredondo, De Chambrier & Gil de Pertierra, 2013

Insectes
Genres: *Baeoceroxidium* Ogawa & Löbl, 2013
Espèces: *Deleaster gibbosus* Cuccodoro & Makranczy, 2013 **(3)** / *D. negus* Cuccodoro & Makranczy, 2013 / *Micrelephas longicilia Landry &* Becker, 2013 **(4)** / *Neotrogla curvata* Lienhard & Ferreira, 2013 / *Pseudobironium antennatum** / *P. augur** / *P. bilobum** / *P. brancuccii** / *P. confusum** / *P. conspectum** / *P. convexum** / *P. flagellatum** / *P. fujianum** / *P. horaki** / *P. incisum** / *P. javanum** / *P. merkli** / *P. montanum** / *P. parabicolor** / *P. pseudobicolor** / *P. pubiventer** / *P. schuhi** / *P. spinipes** **(5)** / *P. stewarti** / *Psyllipsocus clunjunctus*** / *P. serrifer*** / *P. similis***

* Löbl & Tang, 2013
** Lienhard, 2013

Arachnides
Hormurus ischnoryctes Monod & Prendini, 2013 / *H. macrochela* Monod, 2013 **(6)** / *H. ochyroscapter* Monod, 2013 / *Liphistius laoticus* Schwendinger, 2013 **(7)** / *Perania deelemanae** / *P. egregia** / *P. ferox** / *P. harau** / *P. quadrifurcata** / *P. selatan** / *P. tumida** / *P. utara**

* Schwendinger, 2013

Amphibiens
*Cacosternum australis** / *C. aggestum** / *C. nanogularum** / *C. rhytmum**

* Channing, Schmitz, Burger & Kielgast, 2013

ESPÈCES FOSSILES

Ammonites
*Coroniceras (Pararnioceras) nedzoviense** **(8)** / *C. (P.)* arnioceroides** / *Coroniceras (Eucoroniceras) enorme** / *C. (E.) hornaceki** / *C. (E.) ingridae** / *Metarnioceras capricornoides** / *"Caenisites" subtilis**

* Meister & Schlögl, 2013

Foraminifères
*Pararotalia boixae** / *Rotorbinella mesogeensis**

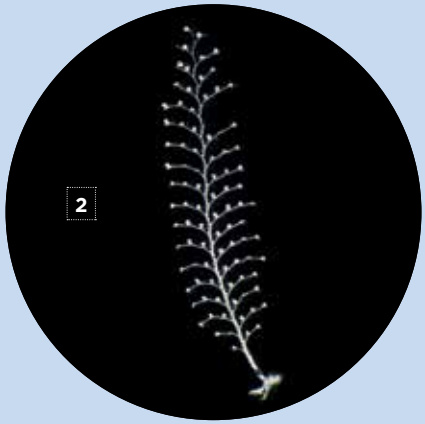
* Piuz & Meister, 2013

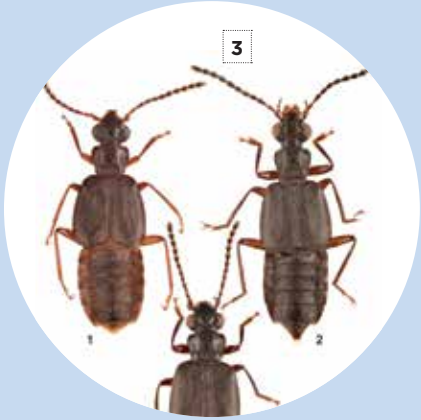
Poissons
Thaiichthys buddhabutrensis Cavin, Deesri & Suteethorn, 2013 **(9)**

MÉTÉORITES

109 nouvelles météorites **(10)** d'Oman et 50 nouvelles météorites d'Arabie Saoudite ont été décrites et publiées dans le *Meteoritical Bulletin.*

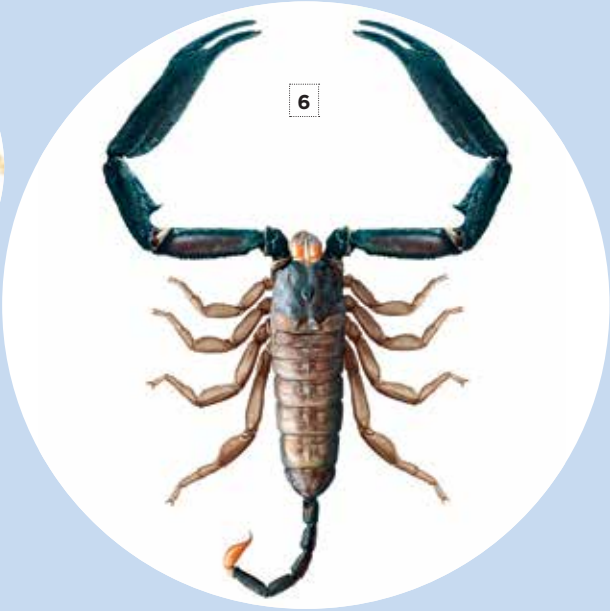
1


2


3

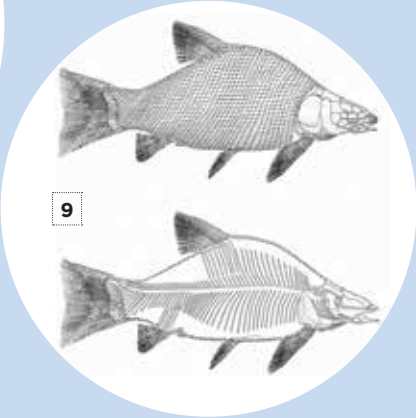
4

5


6

7

8


9

10
Saudi-Swiss Meteorite Sear
S12-011

REMERCIEMENTS

HENRI DIRICKX

23 avril 1928 – 5 février 2013

Natif d'Anvers, en Belgique, Henri Dirickx s'est passionné pour l'ornithologie et les insectes, particulièrement les papillons et les libellules, dès son plus jeune âge. Ses premières publications, sur les oiseaux, paraissent entre 1948 et 1950. Il fréquente l'Université à Bruxelles, où il obtient un diplôme d'ingénieur civil. Ensuite, à Paris, il étudie l'architecture à l'Ecole des Beaux–Arts. Il se marie à Paris en 1953 et aura deux enfants avec son épouse Monique Macaux. Il travaillera à Bruxelles d'abord, à Anvers ensuite, dans l'entreprise familiale, et il finira sa carrière à Genève, aux Nations–Unies, au sein de la Commission économique pour l'Europe (1974–1988). C'est à Genève que les mouches de la famille des Syrphidae commencent à capter sérieusement son attention et il se met à fréquenter le Muséum. Après quelques années d'apprentissage et de récoltes, principalement en France, Espagne et Italie, il acquiert une grande expérience qui lui permet de publier 12 travaux sur les espèces d'Europe et d'Afrique, entre 1992 et 2012. Henri donne au Muséum de Genève ses collections d'odonates et de papillons de jour en 2005 et 2006, et de nombreux spécimens de diptères au fil des ans. Selon ses volontés, sa collection de Syrphidae, comprenant 3400 spécimens, viendra rejoindre les collections du Muséum. Toujours attentionné, intéressant et d'humeur plaisante, portant veste et nœud papillon, il laissait toujours un bon souvenir lors de ses passages au Muséum.

ENRICHISSEMENT DES COLLECTIONS

A. Andrejeus, M. Antoniazza, M. Baré, G. Bassi, R. Binkiene, S. Bissoli, K. Bogaç Kunt, J. Bordon, L. Bourqui, P. Boyadzhiev, A. Blaser, N. Budliger, H. Cagniant, A. Channing, E. Christian, O. Coste, M. Curran, G. Dändliker, P. Dankittipakul, F. Darinot, S. Dash, M. Delamette, L. Desbiolles, E. Dupré, F. Dunant, V. Dutoit, P. Ecoffey, M. Eillioz, C. Favre, N. Félix, N. Fernandez, M. Ferry, C. G. Fischer, Fivaz, A. Francoeur, H. Galea, G. Gardini, A. Gil de Pertierra, J. Gilliéron, A. Gontarenko, Groupe d'études faunistiques de Jaman (GEFJ), B. Hermier, R. Hiltbrand, K. Hongpadharakiree, S. Huber, B. Jaccoud, S. Jaccoud, P. Joly, C. Komposch, M. Kottelat, F. Kovarik, R. Krivosheyev, M. Kropp, R. Kuchta, S. Kurbatov, J.-B. Lachavanne, C. Le Pennec , W. Li, Z. Li, C. Lucie, A. Lüthi, W. Mackay, T. A. Makarikova, G. Makranczy, S. Mohamadzade, R. Martini, V. Maudry, L. Maumary, A. Meylan, J. Michel, P. Moeschler, P.-O. Mojon, J. Mol, J. Morel, A. Mottaz, M. Nawratil, J. Oulevey, S. Paganel, Mme Paley, J. Pawlowski, M. Perrollaz, F. Perron, J.-P Pillet, C. Reuteler, I. Reinard, J. Rémy, C. Rinolfi, M. Rix, C. Rochet, S. Rojkoff, G. Roth, M. Ruedi, R. Ruta, T. Sandoz, H. & I. Schatz, W. Schawaller, M. Schmidlin, T. Scholz, C. Schönbächler, R. Schmidhalter, M. Schmidt, M. Sharaf, P. Strinati, T. Struyve, A. Tanasevitch, F. Tanner, E. Tardy, J.-C. Thibault, M. Thievent, H. Trudel, P. Uster, L. Vallotton, S. Veillet, R. Vivien, T. Watanabe, C. Weber, D. Yang, J.-M. Zumstein

ENRICHISSEMENT DE LA BIBLIOTHÈQUE

J. Ayer, A. Ballerio, G. Balvay, C. Besuchet, U. Burkhardt, J.-C. Cailliez, L. Cavin, L. Chaix, A. de Chambrier, C. Charvet, N. Cramer, G. Cuccodoro, D. Decrouez, E. Della Santa, H.G. Dirickx, S. Fisch-Müller, J. Gery, E. Gnos, W. Hauenstein, B. Hauser, J. Hollier, J.-B. Lachavanne, B. Landry, C. Lienhard, I. Löbl, W.P. MacKay, V. Mahnert, S. Mahunka, J. Mariaux, B. Merz, A. Meylan, C. Meister, P. Moeschler, J. Oppliger, B. Pellegrini, A. Piuz, M. Ruedi, P. Schuchert, J. Studer, C. Vaucher.
Académie suisse des sciences naturelles, Bibliothèque d'art et d'archéologie (Genève), Bibliothèque de Genève,

Biological Society of Washington, Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Commission internationale pour la protection des eaux du Léman, Conservatoire et jardin botaniques (Genève), Eidgenössische Technische Hochschule Zürich – Laboratory of hydraulics, hydrology and glaciology, Fonds national suisse de la recherche scientifique, Forum Biodiversité Suisse, Institute of freshwater research (Suède), Musée national d'histoire naturelle (Luxembourg), Museo civico di scienze naturali di Brescia, Muséum d'histoire naturelle (Toulouse), National Institute of Biological Resources (République de Corée), Office fédéral de l'environnement, Office fédéral de topographie, Parc national suisse, Pro Natura, Pro Natura Genève, Schwabe AG (Muttenz), Schweizerisches entomologische Gesellschaft, Sociedad de ciencias Aranzadi (San Sebastian), Société nationale de protection de la nature (France), Société entomologique de Genève, Société international arthurienne – Section suisse, Spéléo-Club de Paris, Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, Srpska Akademija Nauka i Umetnosti (Belgrage), Strata (Castres), Talc de Luzenac, Università degli studi di Bari - Dipartimento di biologia e chimica agroforestale ed ambientale, Università degli studi di Camerino, Università di Bologna – Dipartimento di scienze e technologie agroambientali – entomologia, Université de Genève, University of Tokyo – Faculty of Science, University of Wales, USA Marine Biological Institute, Vlastivědné Muzeum v Olomouci (République tchèque), Zoological Survey of India

GENÈVE - MOSCOU SIX ANS DE COLLABORATION

Andrei Tanasevitch (Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia) est actuellement le plus éminent spécialiste des araignées linyphiides, un groupe très diversifié, dominant dans la région holarctique et dont la taxonomie est difficile. Visiteur régulier depuis 2007, il a publié 15 articles, pour la plupart dans la *Revue suisse de Zoologie*, sur les linyphiides d'Europe et d'Asie à partir du matériel de notre collection. Il a identifié des milliers de spécimens qui ont pu être intégrés à la collection principale et a également fait don d'une grande partie de sa collection privée. La majorité de ce matériel provient de Russie, ce qui a contribué à considérablement augmenter la collection d'araignée linyphiides du Muséum de Genève en termes de nombres de taxa. En effet, la collection de linyphiides, bien que très riche, était auparavant constituée presque exclusivement de matériel de la région paléarctique ouest. Suite aux travaux de révision et aux dons d'Andrei Tanasevitch, elle comprend maintenant la plupart des espèces nominales de l'ensemble du Paléarctique. Andrei Tanasevitch concentre maintenant ses recherches au Muséum sur les linyphiides provenant des tropiques africains et sud-est asiatiques, des groupes dont le matériel est moins riche mais qui sont taxonomiquement plus difficiles.

BÉNÉVOLES

C. Besuchet, H. Boillat, L. Chaix, A. de Chambrier, J.-L. Chavan, Ph. Cuénoud, R. Desqueyroux-Faundez, †H. Dirickx, M. Fisseha, B. Hauser, R. Hiltbrand, I. Juvara-Bals, P. Laboute, Ch. Lienhard, I. Löbl, V. Mahnert, J. Morel, F. Pittet, C. Vaucher, C. Weber

COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

- Academy of Natural Sciences, Philadelphia, Etats-Unis (M. Sabaj)
- Académie des Sciences, Moscou, Russie (A. Ippolitov)
- Académie tchèque des Sciences, Centre de Biologie, Ceske Budejovice, République Tchèque (R. Kuchta, T. Scholz)
- All–Russian Plant Quarantine Center, Moscou, Russie (S. Kurbatov)
- American Museum of Natural History, New York, USA (C. Filardi, L. Prendini; P. Sharma)
- Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Sofia, Bulgarie (J. Dimitrova, B. Georgiev, G. Vasileva)
- Californian Academy of Sciences, San Fransisco, USA (D. Blackburn, L. Esposito)
- Centre brésilien de Recherches agricoles Embrapa, Macapa, Amapa, Brésil (M. Tavares Diaz)
- Centre d'Ecologie Fontionnelle et Evolutive, Montpellier, France (P.-A. Crochet et P. Geniez)
- Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel, Suisse (Y. Chittaro, A. Sanchez)
- Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto, Vairão, Portugal (J.C. Brito)
- CICR, Snake Farm de Bangkok, Thailande (L. Chanhome)
- CNRS, Paris (L. Nehmé)
- CNRS, Université de Lyon, France (S. Dray)
- Cornell University, Ithaca, Etats-Unis (R. Bell)
- Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève (C. Lambelet et R. Palese)
- Council for British Research in the Levant, Amman, Jordanie (D. Genequand)
- Denver Museum of Nature & Science, Colorado, USA (C. Grinter)
- Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Suisse (N. Mancktelow, S. Wohlwend)
- Environment consultants, Fiji (D. Watling)
- Griffith University, Australia (A. Kemp)
- Groupe faunistique de Jaman, Lausanne, Suisse
- GUtech, Mascate, Oman (C. Ducassou)
- Hessisches Landesmuseum, Darmstadt, Allemagne (J. Köhler)
- Hôpitaux universitaires de Genève (S. Dewarrat, O. Ratib)
- Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hongrie (G. Csorba, T. Fuisz, G. Makranczy)
- Illinois Natural History Survey, Champaign, USA (S. W. Heads)
- INRA, Rennes, France (P.-Y. Le Bail)
- Institute of Ecology and Biological Resources, Hanoi, Vietnam (Q.T. Nguyen)
- Institute of Evolutionary Biology (CSIC-UPF), Espagne (S. Carranza)
- Institut Pasteur de Cayenne, Guyane française (B. de Thoisy)
- Institut Polonais d'Océanologie, Sopot, Pologne (M. Ronowicz)
- Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, Belgique (P. Willenz)
- Kasetsart University, Bangkok, Thaïlande (K. Hongpadharakiree)
- Max-Plank Institute, Leipzig, Allemagne (S. McPherron)
- Ménagerie du Jardin des Plantes, MNHN, Paris, France (A. Bourgeois, N. Chai, C. Hano, M. Kohl, J. Rigoulet)
- Ministry of Commerce and Industry, Mascate, Oman (M. Al-Battashi, S. Al-Ibrahim, A. Al-Kathiri, A. Al-Radjhi)
- Ministry of Heritage and Culture, Mascate, Oman (M. Tosi, S. Al-Bakri)
- Musée cantonal de zoologie, Lausanne (L. Vuataz)
- Musée d'Elbeuf, France (J. Tabouelle)
- Musée des Dinosaures d'Espéraza, France (J. Le Loeuff)
- Musée d'histoire naturelle de Berne, Suisse (B. Hostettler, A. Reisdorf)
- Musée d'histoire naturelle, Brescia, Italie (P. Schirolli)
- Musée d'histoire naturelle, La Plata, Argentine (A. Riccardi)
- Museo delle Scienze, Trento, Italie (M. Menegon)
- Museum Barcelone, Espagne (V. Vicedo)
- Museum d'Histoire Naturelle et Université d'Addis Abeba, Ethiopie (A. Getahun)
- Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France (I. Ineich, F. Legendre, E. Pasquet, T. Robillard, J.-C. Thibault)
- Musée National de Préhistoire, Les Eyzies, France (S. Madelaine, A. Morala, A. Turq)
- Museum für Naturkunde, Berlin, Allemagne (M. Barej, M.-O. Rödel)
- Museum Zoologicum Bogoriense, Cibinong, Indonésie (C. Rahmadi)
- Museu de Ciências e Tecnologia, Porto Alegre, Brésil (M. R. M. Poeta)
- Museu Nacional, Universidade do Brasil, Rio de Janeiro, Brésil (E. Hajdu)
- Museu de Zologia da Universidade de Sao Paulo, Brésil (P. Hollanda-Carvalho)

LES AMIS DU MUSÉUM

L'association des *Amis du Muséum,* reconnue d'utilité publique, réunit quelque 500 membres et, depuis plus de 100 ans, participe au dynamisme du Muséum. Les cotisations des membres contribuent à l'enrichissement des collections du Muséum et soutiennent son rayonnement dans ses activités. En 2013, les *Amis du Muséum* ont fait l'acquisition pour le Muséum d'un modèle de squelette d'Aepyornis, un oiseau malheureusement disparu, originaire de Madagascar. Il est aussi parfois appelé l'oiseau-éléphant pour sa taille, la plus grande connue chez les ratites, famille des oiseaux coureurs. D'un poids de près de 500 kg avec des œufs de plus de 8 kg, il fait partie des extrêmes. Cette maquette a fait sensation lors de l'exposition *Oiseaux* du Muséum.

Les Amis du Muséum ont participé pour la première fois à une exposition commune entre le Musée d'art et d'histoire et le Muséum. En effet, un aquarium hébergeant des Murex vivants pour illustrer la provenance de la fameuse teinture de pourpre de Tyr, dans le cadre de l'Exposition *Fascination du Liban*, a été temporairement installé au Muséum. Des animations autour de cette couleur ont été proposées pendant huit semaines en début d'année 2013. Les *Amis* étaient également présents au mois de mai lors des festivités du 50e anniversaire du Centre commercial de Meyrin (voir p. 79). Et les animations de la Fête du Muséum en septembre ont réjoui bien des participants au travers des bulles géantes réalisées par un membre du Comité. L'organisation de la visite des coulisses du Muséum du Département d'entomologie a rencontré un franc succès avec 30 membres des Amis présents, dont plusieurs enfants éblouis par les trésors que recèlent les collections d'insectes du Muséum. Enfin, les *Amis* apportent toujours leur soutien à Janus, la tortue à deux têtes, en prenant en charge les frais vétérinaires de la mascotte du Muséum.

Faire partie des *Amis du Muséum*, c'est soutenir, même modestement, les activités de cette grande institution au rayonnement international. Les Amis du Muséum sont financés essentiellement par les cotisations des membres ; il est donc essentiel de faire connaître cette association plus que centenaire. N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples informations.
www.amis-museum-ge.ch

- National Natural History Museum, Prague, République Tchèque (P. Benda)
- National University of Singapore (N. K. Ng)
- Natural History Museum, Londres, UK (T. Littlewood, A. Waeschenbach)
- Natural History Museum, Stockholm, Sweden (M. Whitehouse)
- Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Pays-Bas (R. von Soest)
- Naturhistorisches Museum, Bern (H. Baur, B. Hofmann, E. Neubert)
- Naturhistorisches Museum Wien, Autriche (H. Bruckner)
- Observatoire Océanologique de Villefranche sur Mer, France (L. Leclère)
- Oman National Museum, Mascate, Oman (J.H. Al-Musawi, M. Al-Wardi)
- Oregon State University, Corvallis, Etats-Unis (B. Sidlauskas)
- Pro Natura, Centre Champ-Pittet, Cheseaux-Noréaz, Suisse (P. Eraso)
- Razi University, Kermanshah, Iran (N.R. Pouyani)
- Reserva Serra Bonita, Camacan, Bahía, Brésil (V. O. Becker)
- RIFCon GmbH, Heidelberg, Allemagne (N. Lutzmann)
- Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgique (Z. Nagy)
- Saudi Geological Survey, Jeddah, Arabie Saoudite (AQ. Al-Attas, M. A. Halawani, A. Mahjoub, Z. Nawab)
- Senckenberg Natural History Collections, Museum of Zoology, Dresden, Allemagne (R. Mally, M. Nuss)
- Service Agenda 21 – Ville durable, Ville de Genève (J. Oudard, J.-P. Gillig)
- Service Cantonal d'Archéologie de Genève (J. Terrier, D. Genequand, E. Broillet-Ramjoué, A. de Weck)
- Service Cantonal d'Archéologie du canton de Vaud (N. Pousaz et collaborateurs)
- Service Cantonal d'Archéologie de Neuchâtel (M.-I. Cattin, F.-X. Chauvière)
- Service Cantonal d'Archéologie de Fribourg (M. Mauvilly et collaborateurs)
- Service départemental de l'Archéologie de Dordogne, France (J.-P. Chadelle)
- Service départemental de l'Archéologie de Haute-Savoie (J. Serralongue et collaborateurs)
- Service des espaces verts de la Ville de Genève (J. Voeffray, D. Sheffre, A. Schedegger, G. Tarramarcaz)
- Service Régional de l'archéologie de Midi Pyrénées, France (P. Chalard, P. Foucher, F. Maksud)
- Shahid Beheshti University, Teheran, Iran (F. Ahmadzadeh)
- Shanghai Normal University, Shanghai, Chine (Z. Yin)
- Smithsonian Institution, Washington DC, USA (A. Phillips, R. Vari)
- Smithonian Tropical Research Institute, Panama City, Panama (Y. Basset)
- Southwest University, Chongqing, China (Z. Li)
- The City University of New York, Etats-Unis (F. Burbrink)
- The Open University, Royaume-Uni (R. Greenwood)
- Universidade Estadual Paulista, Botucatu, Brésil (B. Melo, C. Oliveira)
- Universidade Estadual Paulista, Sao José do Rio Preto, Brésil (F. R. de Carvalho)
- Universidade Estadual de Santa Cruz–UESC, Ilhéus, Brésil (L. Peireira de Oliveira)
- Universita Scienza, Mexico City, Mexique (E. Gonzalez)
- Universität Darmstadt, Allemagne (F. Stoll)
- Université d'Aix-Marseille, France (J.-P. Brugal, I. Théry)
- Université d'Antananarivo, Madagascar (J. Rasamy)
- Université d'Arizona, Etats-Unis (H.-W. Herrmann)
- Université de Bâle (V. Gvozdík, S. Loader, S. Mullis, P. Nagel)
- Université de Berne (A. Berger, U. Eggenberger, M. Herwegh, I. Leya, T. Pettke)
- Université de Bordeaux 1, France (D. Armand, M. Boudadi-Maligne, C. Crétin, O. Férullo, J.-M. Geneste, D. Henry-Gambier, M. Langlais, V. Laroulandie, A. Lenoble, J.-B. Mallye)
- Université de Bourgogne, Dijon, France (J.-L. Dommergues)
- Université de Bratislava, Slovaquie (J. Schlögl)
- Université de Bucarest, Roumanie (E. Gradinaru)
- Université de Buenos Aires, Argentine (A. Gil de Pertierra)
- Université de Copenhague, Danemark (G. Cuny)
- Université de Crête, Grèce (P. Kapli, P. Lymberakis, N. Poulakakis)
- Université d'Errachidia, Maroc (L. Boudad)
- Université de Firenze, Italie (A. Rossi)
- Université de Francfort, Allemagne (J. Blau, S. Scholz)
- Université de Genève, Suisse (M. Besse, J.-F. Buard, M. David-Elbiali, E. Huysecom, M. Luret, A. Mayor J.-I. Montoya-Burgos, R. Nahra, P.-Y. Nicod, U. Schaltegger, R. Wernli)
- Université de Graz (H.P. Bojar, F. Walter)
- Université «La Greca», Catania, Italie (A. Marletta, G. Sabella)
- Université de Grenoble (E. Janots)
- Université de Helsinki, Finlande (Z. Fiema, J. Frösén)
- Université de Lausanne, Suisse (A. Pictet)
- Université de Mahasarakham, Thaïlande (U. Deesri, K. Lauprasert, V. Suteethorn, S. Suteethorn, H. Tong)
- Université de Montpellier, France (F. Catzeflis)
- Université Montpellier II, France (S. Adnet, H. Cappetta)
- Université de Paris X-Nanterre (O. Bignon)
- Université de Paris Sud, France (J. Lehmann)
- Université Paris I (F. Villeneuve)

- Université de Rennes, France (R. Vullo)
- Université du Suriname, Paramaribo, Suriname (J. Mol)
- Université de Toulouse (C. Bourdier, P. Chalard, S. Costamagno, D. Kuntz, J. Lacarrière, J.-M. Pétillon, C. Renard)
- Université de Trent, Canada (E. Morin, M.-C. Soulier)
- Université de La Trobe, Australie (R. Cosgrove)
- Université fédérale du Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brésil (L.E. Tavares)
- Université fédérale rurale de Rio de Janeiro, Brésil (J. Luque)
- University of Arizona, NSF-Arizona AMS Facility, Etats-Unis (A.J.T. Jull)
- University of Bangor, Gwynedd, Pays de Galles (M. Almutairi)
- University of California, USA (C. Weirauch)
- University of Connecticut, Storrs, CT, USA (J. Caira)
- University of Guelph, Canada (A. Borisenko)
- University of Kansas, Lawrence, KS, USA (K. Jensen, R. Moyle)
- University of New York, USA (W. Rendu, R. White)
- University of Oxford, Royaume-Uni (M. Friedman, S. Hesselbo, G. Lloyd)
- University of Pennsylvania, USA (H Dibble, D. Sandgathe)
- University of Reading, Royaume-Uni (A. Buckle)
- University of Texas, El Paso, Etats-Unis (E. Greenbaum)
- University of Washington, Etats-Unis (A.D. Leaché, C. Linkem)
- University of the Western Cape, Afrique du Sud (A. Channing)
- Vietnam National Museum of Nature, Hanoi, Vietnam (T.T. Nguyen)
- Villanova University, Etats-Unis (A. Bauer)
- Vlaams Instituut voor de Zee, Belgique (W. Appeltans)
- Western Australian Museum, Perth, Australie (M. S. Harvey)
- Zoological Museum, København, Denmark (J. Kielgast)
- Zoologischer Garten Frankfurt, Frankfurt, Allemagne (T. Wilms, T. Ziegler)
- Zoologischer Garten Köln, Cologne, Allemagne (A. Gawor)
- Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn, Allemagne (W. Böhme, N. Ernst, P. Wagner)
- Zoological Institute, Saint-Petersbourg (A. Averianov)
- Zoologisches Museum, Hambourg, Allemagne (J. Hallermann)

SANS OUBLIER…

P. Amacher (Amsteg, Suisse)
T. Arlt (Lengnau, Suisse)
P. Bähler (Frutigen, Suisse)
G. Baldizzone, (Asti, Italie)
F. Bosse (France)
J.C. Brito (Vairão, Portugal)
P. Carrera (Hawaii, USA).
P. Chiquet (Genève, Suisse)
D. Decrouez (Contamine-sur-Arve, France)
E. Drouet (Gap, France)
C. Fischer (Genève, Suisse)
F. Dunant (Genève, Suisse)
K. Gurcel (Annecy, France)
B. Hernier (Guyane française)
A. Hollier (Genève, Suisse)
L. Juillerat (Neuchâtel, Suisse)
M. Kottelat (Cornol, Suisse)
P.O. Mojon (Les-ponts-de-Martel, Suisse)
V. Nidergas (Annecy, France)
F. Pasquier (Couvet, Suisse)
J. Rappold (Flaurling, Autriche)
J. Rathgeb (Rauris, Autriche)
M. Rillardon (Lucinges, France)
A. Salzmann (Fribourg, Suisse)
A. Sanchez (Pont-de-la-Morge, Suisse)
J. Sauvagnat (France)
P. Schmitzer (Graz, Autriche)
M.P. Strinati (Genève, Suisse)
M. Tronquet (Molding-les-Bains, France)
F. Vanini (Domodossola, Italie)
E. Welzl (Fulpmes, Autriche)
D. Weber (Haßloch, Allemagne).

SOUTIENS FINANCIERS À LA RECHERCHE, À L'ÉDITION SCIENTIFIQUES OU À LA MÉDIATION

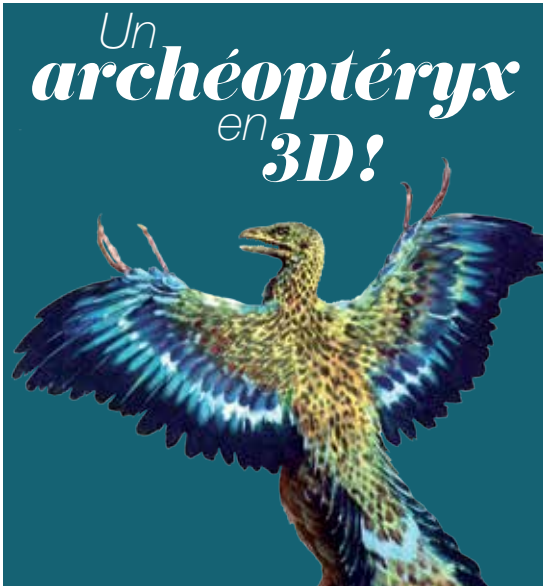
- Les Amis du Muséum (Rolf Haubrichs, président et le comité)
- Association Archéologies, Montauban, France
- Conseil Général du Lot, Cahors, France
- DREAL de Corse, Division biodiversité terrestre, Ajaccio, France
- DGVS (Ville de Genève): Conservation du patrimoine naturel éthiopien
- Etat du Valais, Service des Forêts et du Paysage
- PBI (FNRS, USA): «A survey of the Tapeworms (Cestoda: Platyhelminthes) from the vertebrates bowels of the Earth»; PBI Grants # DEB 0818696 and DEB 0818823
- Fonds National Suisse (FNS) de la recherche (quatre projets en cours: 200020-119937, 200021_143972, 200021_129923 et 200021-140827
- E. Herz
- Laboratoire de la National Science Foundation (Etats-Unis)
- Maurice Kottelat, Cornol, Suisse

- Ministère de la Culture, France
- Mission franco-saoudienne de Madâ'in Sâlih
- Municipalité de Cabrerets, France
- Saudi Geological Survey, Jeddah (Oman)
- SCIEX (Confédération): «ACUAPHYL – Diversity and phylogenetic relationships within the parasitic nematode family Acuariidae»; SCIEX (#12.184)
- Service Agenda 21 – Ville durable, Ville de Genève
- Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées, Toulouse, France
- Société entomologique de Genève
- Swissbol (Confédération): «Projet Hydra»

Soutiens financiers à l'exposition *Oiseaux*:
Hormis l'importante collaboration avec la Société *Nos Oiseaux,* le Muséum a pu compter sur le soutien financier de Grange & Cie, agence immobilière, de Terre & Nature pour la publication du catalogue «Merci les oiseaux» et de Nature & Découvertes pour les animations.

La présentation de l'archéoptéryx a été rendue possible grâce à la collaboration du «Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie München» et du collectionneur Burkhard Pohl. L'acquisition du moulage de l'oiseau-éléphant a été possible grâce au soutien des *Amis du Muséum*. Enfin, la collection d'œufs de Werner Haller, présentée lors de cette exposition, a été acquise grâce au soutien de la Ville de Genève, de la Fondation du Jubilé de la Mobilière, de la Fondation Sophie und Karl Binding et des *Amis du Muséum*.

Un grand MERCI à chacun d'entre eux



Soutiens au Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO:
Office fédéral de l'environnement (OFEV), Service de la promotion de la nature du canton de Berne, Bureau de la protection de la nature du canton de Fribourg, Direction Générale de la Nature et du Paysage (DGNP) du canton de Genève, Office de l'Environnement (Office des eaux et de la protection de la nature) du canton du Jura, Inspection cantonale de la faune du canton de Neuchâtel, Service des forêts et du paysage du canton du Valais, Direction générale de l'environnement (DGE) du canton de Vaud, Association de la Maison de la Nature Neuchâteloise (AMNN), Bureau Natura (Les Reussilles; Jura bernois), Centre pro Natura de Champ-Pittet, Centre suisse de cartographie de la faune (Neuchâtel), Centre suisse de la rage, Communauté de travail Faune concept (Neuchâtel), Communauté de travail WildARK (Berne), Comptabilis (Genève), Département d'écologie et évolution de l'Université de Lausanne, Fledermausverein Bern und diverse Berner Gemeinden, Groupe d'étude faunistique de Jaman (GEFJ), Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA), Institut de zoologie de l'Université de Berne, Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel, La Libellule, excursions nature (Genève), La Loterie Romande, Maison de la Nature de Montorge, Marendaz graphisme (Genève), Musée d'histoire naturelle de Fribourg, Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds, Musée d'histoire naturelle de Sion, Musée de zoologie de Lausanne, Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Nocturama/Papiliorama de Kerzers, Office du tourisme des Paccots, Office du tourisme jurassien à St-Ursanne, Pro Natura, Station ornithologique suisse de Sempach, Ville de Lausanne, WWF Suisse, Zoo La Garenne (Le Vaud), Conseil Régional de Franche-Comté, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, (DREAL) de Franche-Comté, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (France), Groupe des spécialistes UICN chiroptères, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (MEDDE, France), Plan National d'Actions Chiroptères (France), Secrétariat de l'Accord relatif à la Conservation des Populations de Chauves-souris PNUE/EUROBATS à Bonn, Société Française pour l'Etude et la protection des Mammifères, groupe Chiroptères.

centre de coordination ouest pour l'étude et la protection **des chauves-souris**

Le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO) est l'organisme officiel chargé par la Confédération et les cantons de la sauvegarde des chauves-souris vivant en Suisse romande et dans le canton de Berne*. Son siège et sa direction sont au Muséum.

En 2013, le CCO a réalisé de nombreuses observations et interventions sur le terrain pour étudier la répartition et les conditions de vie (ou de survie) des chauves-souris de Suisse occidentale. Il a également poursuivi des procédures de pré-expertises en lien avec des projets éoliens, ainsi que différents projets visant à une meilleure protection de ces mammifères. 2013 est une année charnière qui a vu l'entrée en vigueur de l'Accord relatif à la Conservation des populations de chauves-souris EUROBATS.

Et pour développer l'intérêt du public vis-à-vis des chauves-souris, le CCO a proposé pas moins de 108 cours, conférences et excursions, et organisé la 17e édition de sa traditionnelle Nuit des chauves-souris qui a accueilli 3500 personnes sur les dix lieux proposés. Enfin, le CCO a installé une exposition de référence sur les chauves-souris de Suisse dans la région qui héberge la plupart d'entre elles (voir p. 72).

Pour en savoir plus:
http://www.ville-ge.ch/mhng/cco

Liste du personnel du CCO:
Collaborateurs réguliers au Muséum (Siège central):
P. Moeschler (directeur), C. Charvet, C. de Jong Bozkurt, C. Léon, C. Mougin, K. Racine.

Correspondants régionaux dans les cantons:
C. Eicher (Berne), J. Gremaud (Fribourg), C. Schönbächler et C. Rochet (Genève), M. Blant (Jura), C. Brossard (Jura bernois), J.-D. Blant (Neuchatel), F. Biollaz (Valais), P. Ecoffey (Vaud)
Comité Swissbats: V. Mahnert (président), D. Decrouez, J. Ayer, A. Keller, P. Moeschler

CHIFFRES CLÉS
Le Centre chauves-souris en chiffres
› **200** membres actifs et **3766** Amis du CCO
› **816** demandes d'interventions traitées, dont **216** ayant nécessité une intervention d'experts sur le terrain
› **210** gîtes et **21** habitats à espèces sensibles contrôlés
› **42** expertises de protection, **31** inventaires faunistiques et **20** projets de recherches
› **108** cours, conférences et excursions organisés et animés par le réseau du Centre et fréquentés par **5500** personnes
› **3500** participants à la Nuit des chauves-souris en Suisse occidentale

* Son action s'inscrit en application de la loi fédérale de 1966 (Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage, LPN du 1er juillet 1966, articles 3 et 18) et de la Convention de Berne (Chapitre III: Conservation des espèces).

MUSÉE D'HISTOIRE DES SCIENCES

ÉVÉNEMENTS MARQUANTS

Musée d'histoire des sciences

19 MARS
Colloque **Ethique globale de l'eau**. Une collaboration avec l'association *Workshop for Water Ethics* - p. 106

6 MAI
Ouverture de l'exposition temporaire **Génie des artisans, de l'atelier au laboratoire**. A la découverte du travail de l'ombre des fabricants d'instruments scientifiques des siècles passés à Genève - p. 103

16 AVRIL
Les ateliers pour adultes **Au fond à côté du radiateur** débutent, conjointement avec l'*Espace des inventions de Lausanne*. Au programme, de la météorologie, de l'électricité, de la propulsion, de la mesure du temps. Jusqu'au 7 octobre – p. 104

8 MARS
La remise de la médaille Marc-Auguste Pictet à Paolo Brenni se déroule au Musée d'histoire des sciences - p. 107

2 JUIN
Départ depuis le Musée d'histoire des sciences de la marche de Geoff Dalglish vers l'Espagne, à travers les parcs naturels pour rallier Salamanque, ville qui accueillait la 10e rencontre **WILD** (Make the World a Wilder Place) en octobre 2013 - p. 108

30 OCTOBRE
Inauguration du livre parcours-découverte du MHS. Un nouvel outil de médiation, agréablement illustré pour les jeunes et les familles - p. 107

8 SEPTEMBRE
Les Journées européennes du patrimoine proposaient le thème *Feu et lumière*. C'est sur la piste des photons que le Musée d'histoire des sciences a lancé ses visiteurs et visiteuses - p. 108

LA NUIT DES MUSÉES GENÈVE
+ AFTER EN FAMILLE
www.ville-geneve.ch/musees

11 ET 12 MAI
La 1re **Nuit des musées**, suivie de la **Journée internationale des musées**: une invitation à visiter, au travers d'un rallye, trois institutions voisines: l'Ariana, les Conservatoire et jardin botaniques et le Musée d'histoire des sciences. - p. 108

14 OCTOBRE
Comme chaque année, le musée distribue des «kilomètres bonus» à des milliers d'enfants participants à la **Marche de l'espoir**. - p. 108

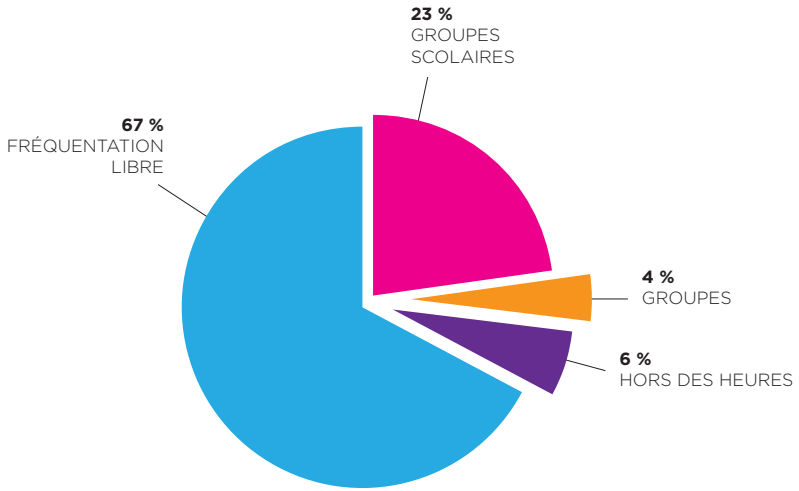
EXPOSER / TRANSMETTRE

2013 a vu la poursuite de l'exposition interactive de mathématiques *Les jeux sont faits! hasard et probabilités* et sa fin provisoire (l'exposition est remontée à l'Espace des inventions de Lausanne en janvier 2014), ainsi que le début de l'exposition *Génie des artisans, de l'atelier au laboratoire*, plus centrée sur les collections du musée, sur ses instruments et surtout sur les artisans qui les ont confectionnés. D'autre part, la médiation, la rencontre avec le public et le dialogue entre sciences et société restent des axes forts du Musée d'histoire des sciences (MHS). En 2013, notre filiale a de nouveau proposé un grand nombre d'interactions avec tous les publics, sous des formes les plus diverses.

EXPOSITION PERMANENTE

Cette année, la salle des microscopes a connu des changements qui visaient à améliorer sa lisibilité et son esthétisme. Tout d'abord, deux nouvelles vitrines-tables ont été aménagées. La première présente des instruments d'optique des 18e et 19e siècles: anamorphoses, zootrope, phénakistiscope, etc. La seconde est consacrée aux accessoires de la microscopie: chambre claire, microtome, coffret de préparations microscopiques sous verre, etc. Enfin, des images de microscopie électronique rendent plus concrets les développements récents de cette discipline.

RÉPARTITION DES PUBLICS 2013



Stahl Gretsch, L.-I. et al. 2013. *Un artisan derrière chaque instrument. L'instrumentation scientifique à Genève.* 40 p.

Zein, M. 2013. *Génie des artisans, de l'atelier au laboratoire.* Dossier pédagogique. 32 p.

EXPOSITION TEMPORAIRE

GÉNIE DES ARTISANS, DE L'ATELIER AU LABORATOIRE

L'exposition temporaire principale du Musée d'histoire des sciences a rendu un hommage singulier à des personnages de l'ombre et pourtant importants dans le développement des sciences : les artisans qui fabriquaient et souvent mettaient au point les instruments scientifiques. *Génie des artisans, de l'atelier au laboratoire* a ouvert ses portes le 6 mai 2013. Prévue jusqu'au 5 janvier 2014, elle a été prolongée jusqu'au 2 mars.

Si les grands centres historiques de construction d'instruments scientifiques se situent plutôt en Hollande, en France ou en Angleterre, Genève peut s'enorgueillir d'avoir pu compter sur le savoir-faire et l'inventivité d'habiles artisans dès le 18e siècle. Issus du travail des métaux, de la verrerie, voire même de la fabrique horlogère, ces artisans se placent souvent dans des filiations de connaissances, parfois en véritables dynasties. Par leur talent, leur savoir-faire et leur connaissance des matériaux, ils ont su répondre aux attentes des savants de leur temps et former dès le milieu du 19e siècle le terreau de l'industrialisation genevoise.

Difficile de les présenter tant ils restent dans l'ombre des savants. Pas de portrait, des biographies plus que lacunaires, ils se cachent derrière leur production, ne laissant parfois que leur signature gravée sur les instruments scientifiques. C'est donc à travers ces derniers que l'exposition les mettait en lumière, accompagnés de dispositifs interactifs ludiques, pour comprendre et expérimenter quelques propriétés et enjeux des matériaux qui les composent. Une occasion aussi de découvrir quelques curieux instruments du musée et de replacer chacun dans un contexte plus large, grâce notamment à l'ouvrage *Mémoires d'instruments, une histoire des sciences et des savants à Genève, 1559-1914*, publié en 2011. Un cycle de sept conférences a permis également de découvrir la vie et le travail des constructeurs d'instruments, leurs relations avec les scientifiques de différentes époques et le travail des divers matériaux utilisés. Enfin, deux publications accompagnaient l'exposition, un catalogue et un dossier pédagogique.

MÉDIATION / DIALOGUE

En 2013, le programme des activités s'est étoffé de propositions nouvelles, de formats différents, pour aller vers des publics particuliers, sans négliger pour autant les visiteurs et visiteuses habituelles. En plus des rencontres classiques (visites guidées, ateliers), le MHS a ainsi proposé des activités pour les sourd-e-s et malentendant-e-s, pour les occupant-e-s du parc de la Perle du lac, pour des personnes âgées, pour des adultes (sans enfants!) et, grâce à la création d'un parcours découverte, pour des enfants (sans adultes!).

Les visites guidées
Les visites guidées — données en français ou en anglais — peuvent concerner un public varié (scolaires de tous âges, groupes professionnels, associations, sociétés savantes, Cité Seniors, malentendant-e-s, etc.). Les visites et les sujets présentés sont adaptés au cas par cas. Des démonstrations (notamment d'électricité ou à propos du vide) sont fréquemment proposées aux visites scolaires, pour changer le rythme et la façon de parler de science avec les élèves. On remarque une fidélisation d'enseignant-e-s de pays étrangers, notamment de Scandinavie, qui reviennent d'année en année avec leurs classes. N'ayant pas bénéficié, comme en 2012, de la présence d'une stagiaire de longue durée, la médiation n'a malheureusement pas pu répondre à toutes les demandes de visite et n'en a proposé que 71 (120 en 2012).

Les ateliers
Les enfants savent depuis longtemps qu'ils peuvent se rendre au MHS pour y découvrir des expériences amusantes et des instruments scientifiques d'hier et d'aujourd'hui. La nouveauté de 2013: les adultes également !

Un atelier pour adultes
Régulièrement, des adultes nous font remarquer qu'ils apprécient la quantité et la qualité des ateliers scientifiques proposés aux enfants mais… qu'ils aimeraient également y participer! Sous l'intitulé *Au fond à côté du radiateur* le MHS, conjointement avec l'Espace des inventions de Lausanne, a décidé de développer un concept pour «anciens cancres et autres curieux»; interdit au moins de 18 ans, donc! Une expérience de médiation scientifique interactive où la démarche

CHIFFRES CLÉS

› **2494** personnes ont participé à des visites guidées ou des ateliers dont:

- › **56** groupes scolaires et
- › **20** groupes constitués
- › **54** personnes ont découvert les ateliers pour adultes **Au fond à côté du radiateur**

78 enfants ont profité des ateliers du mercredi, **30** des passeports vacances et **20** des ateliers d'été des musées

expérimentale est encouragée chez des adultes qui n'ont souvent plus guère de telles opportunités. Chaque atelier a été imaginé autour d'un contenu, d'expériences à réaliser et d'un bricolage à façonner, sur les thèmes de la météorologie, de l'électricité, de la propulsion, de la mesure du temps. Chacune des deux institutions partenaires a préparé la moitié du programme qui a ensuite été produit dans sa totalité, la même semaine, une fois à Lausanne et une fois à Genève.

Les ateliers pour les enfants

• le MHS a poursuivi l'expérience des mercredis des sciences (une fois par mois au printemps et en automne). Sur des thèmes en lien avec les collections (l'eau, les planètes, les étoiles et la cartographie), des enfants de 8 à 11 ans se sont familiarisés avec la théorie avant de réaliser un bricolage.

• Du 20 au 24 août, à l'occasion des *Ateliers des musées et bibliothèques de la Ville en été* et en collaboration avec le Service des loisirs et de la jeunesse, le MHS a proposé à 20 enfants des expériences sur les propriétés des matériaux, en lien avec l'exposition temporaire *Génie des artisans*. L'atelier s'est terminé avec la fabrication d'une loupe et la gravure sur plâtre d'un texte et d'un dessin, suivie d'une impression sur papier. Cet atelier a pu se dérouler grâce à la collaboration de deux médiatrices du Musée d'ethnographie de Genève.

• Egalement en été, le MHS a accueilli pendant une matinée une trentaine d'enfants pour explorer les thèmes de l'astronomie, de la mécanique ou de la mesure du monde. En collaboration avec le Service des loisirs et de la jeunesse, les participant-e-s aux passeports vacances sont venus à trois reprises au MHS.

Savoir + Blog:
Un blog relate les expériences de l'atelier d'été:

http://ateliersete.wordpress.com

ACTIVITÉS / JOURNÉES THÉMATIQUES

Le Musée d'histoire des sciences (MHS) a présenté un programme de rencontres varié pour les publics de famille ou d'adultes. Beaucoup de ces activités ont été réalisées en partenariat avec des associations ou des sociétés de culture scientifique, avec l'Université de Genève, et bien d'autres encore. Ces collaborations tissées depuis de nombreuses années, notamment au travers de la Nuit de la science, contribuent, cette année encore, à la richesse de notre programmation.

• Avec pratiquement une conférence toutes les deux semaines en moyenne, le MHS a voulu toucher différents publics. Les thèmes abordés étaient en lien soit avec les expositions (instruments, matériaux, fabricants d'instruments), soit avec les collections (collection d'anatomie, événements scientifiques historiques, personnages scientifiques, astronomie, microscopie, etc.).

• Organisés par l'association Bancs publics, les cafés scientifiques proposent de discuter des enjeux contemporains des sciences et des techniques. Une formule éprouvée depuis 15 ans: un modérateur ou une modératrice, 3-4 expert-e-s, le public (30 à 60 personnes) et un dialogue nourri dans le grand salon du MHS. La programmation des cafés scientifiques s'organise par cycle suivant l'année scolaire. 2013 a donc vu la fin de celui intitulé *Le jour où...* et le début de celui qui opposait *Facile/Pas facile...*, avec des thèmes aussi différents que les traitements médicaux, la surveillance des citoyennes et citoyens, les microbes, la classification des animaux, le cerveau humain, etc.

Le programme des **cafés scientifiques** se trouve sur le site du musée ou de l'association Bancs publics: **www.bancspublics.ch**

• C'est une tradition désormais bien implantée: à chaque saison, la Société astronomique de Genève déploie ses nombreux télescopes devant le MHS et, après une présentation d'instruments anciens et une conférence, invite les Genevois-e-s à s'initier à l'observation du ciel. L'occasion cette année de parler de navigation aux étoiles, du ciel à différentes saisons, de systèmes solaires mécaniques, de chute des corps.

• Organisé par l'association Workshop for Water Ethics (W4W) et le MHS, le 3e colloque scientifique interdisciplinaire Ethique globale de l'eau s'est déroulé le 19 mars, à l'occasion de la Journée mondiale de l'eau. Troisième volet de réflexion sur la valeur de l'eau, ce colloque invitait à appréhender les enjeux éthiques du précieux liquide, selon les perspectives juridiques, sociales, théologiques et géopolitiques.

Les actes du colloque ***Ethique globale de l'eau***, sont téléchargeables: http://www.ville-ge.ch/mhs/pdf/colloque_2013_eau_actes.pdf

ALBERTINE EN BALADE AU MHS

Albertine la petite savante, héroïne d'une nouvelle brochure du Musée d'histoire des sciences, est passionnée d'histoire des sciences et est restée quelques mois au MHS pour comprendre les 500 instruments exposés. En partant, elle a laissé un carnet pour aider les enfants à les découvrir. Le MHS, grâce à ce scénario richement illustré, possède désormais un objet ludique pour faire vivre les collections permanentes auprès du jeune public et des familles: un parcours-découverte avec des jeux et des questions à résoudre, paru en octobre 2013. Disponible en version papier à la réception du musée ou en version électronique sur le site du MHS.

Zein M. 2013. **Parcours découverte. Musée d'histoire des sciences de Genève**. 14 pp.

LA MÉDAILLE MARC-AUGUSTE PICTET

Le 8 mars 2013, le Musée d'histoire des sciences a eu l'honneur d'accueillir la remise de la médaille Marc-Auguste Pictet et de la décerner au nom de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. La Médaille, à l'effigie du savant Marc-Auguste Pictet, récompense un savant confirmé dont l'œuvre en histoire des sciences fait autorité. Elle a été attribuée cette année à Paolo Brenni, historien de l'instrumentation scientifique et ami de longue date du MHS.

• Une soirée et un jour pour partir à la découverte d'idées de génies scientifiques et pour tester la complémentarité de trois institutions du quartier: c'était l'invitation lancée à l'occasion de la Nuit et de la Journée internationale des musées, les 11 et 12 mai. Au MHS, les visiteurs et les visiteuses pouvaient découvrir les multiples facettes du mercure et des présentations spectaculaires d'instruments. Pour sceller la complémentarité entre trois institutions de la Ville de Genève, le musée Ariana, les Conservatoire et jardin botaniques et le Musée d'histoire des sciences proposaient un rallye d'une institution à l'autre.

• Le dimanche 2 juin, l'aventurier sud-africain Geoff Dalglish a choisi le Musée d'histoire des sciences pour démarrer sa marche vers l'Espagne, à travers les parcs naturels, et rallier Salamanque, ville qui accueillait la 10e rencontre WILD (Make the World a Wilder Place) en octobre 2013. Cet événement était accompagné de conférences au MHS, dont une sur Horace-Bénédict de Saussure.

• Le 8 septembre, les Journées européennes du patrimoine proposaient le thème *Feu et lumière.* C'est sur la piste des photons que le MHS a lancé ses visiteurs et visiteuses. Au programme: instruments anciens, visite de l'exposition temporaire, jeux de lumière et… décharges lumineuses.

• Organisée par Terre des Hommes, la *Marche de l'Espoir* voit des milliers d'enfants et de familles parcourir le bord du lac, du pont du Mont-Blanc au Jardin botanique, par solidarité et pour venir en aide à des enfants d'autres pays. A son habitude, le 14 octobre, le MHS y a participé en organisant une étape «kilomètre bonus» avec quelques questions scientifiques à résoudre.

• Situé dans le parc de la Perle du lac, le Musée d'histoire des sciences côtoie un public souvent nombreux, en lien avec des activités de loisirs culturelles ou sportives, particulièrement pendant la belle saison. De quoi lui donner des envies de développer des activités de médiation, de lancer des invitations à entrer au musée. 2013 a été l'occasion d'un nouveau pas dans cette direction, avec la proposition faite aux danseurs et danseuses de tango de la Milonga de la Perle. Au lieu de danser à l'extérieur du musée à côté de la buvette de la Barge comme tous les lundis, les passionné-e-s de tango se sont retrouvés pour un soir de printemps et un autre d'automne dans le salon. Au programme: une conférence d'un danseur-chercheur sur le boson de Higgs, une visite possible des collections ou de l'exposition temporaire et… du tango.

• Le MHS est également sorti de ses murs à plusieurs reprises. Outre les ateliers *Au fond à côté du radiateur* qui se déroulaient en parallèle à l'Espace des inventions de Lausanne, ses collaborateurs et collaboratrices ont participé au Festival Antigel pour une *Soirée casino* (en lien avec l'exposition *Les jeux sont faits! hasard et probabilités*) le 7 février, à la 1re édition de *Faites de la science* à l'Ecole Moser de Nyon le 18 avril, à la reconstitution de l'expérience du pendule de Foucault à la cathédrale Saint-Pierre les 15-16 juin, au Festival d'astronomie du Signal de Bougy le 13 juillet et aux 150 ans du Club alpin le 31 août.

LES COLLECTIONS

Fidèle à sa politique d'acquisition, le Musée d'histoire des sciences accorde une grande importance aux objets et instruments scientifiques fabriqués à Genève. Le MHS a ainsi acheté une dizaine d'instruments de fabrication genevoise dont quelques-uns ont été utilisés pour l'exposition temporaire *Génie des artisans, de l'atelier au laboratoire*: un bocal de pharmacien en ouraline, trois balances à plateau, une balance romaine. Evénement marquant: pour la première fois depuis de nombreuses années, le MHS est retourné à une vente aux enchères afin d'acquérir des objets pour ses collections. En effet, une vente à Genève proposait un lot important d'instruments scientifiques, mais, hélas, aucun de provenance genevoise. Certains d'entre eux, ainsi que des ouvrages scientifiques anciens, sont pourtant venus fort opportunément combler des lacunes ou enrichir les collections du musée. Parmi les dons importants, le Département de géologie et de paléontologie de l'Université de Genève a cédé au MHS un lot d'instruments d'arpentage, de météorologie et de microscopie. Toujours en lien avec l'exposition temporaire de cette année, les recherches sur les collections ont porté essentiellement sur des analyses de matériaux en vue de l'identification de certains objets.

SAVOIR + ACTIVITÉS

Stahl Gretsch, L.-I. 2013.
Montrer l'inmontrable ?
La collection de moulages anatomiques du Musée

ARCHÉOMÉTRIE

En collaboration avec le laboratoire de conservation des Musées d'art et d'histoire de Genève (MAH), le MHS a démarré à la fin 2012 un travail d'analyse physico-chimique sur certains objets de ses collections qui s'est poursuivi en 2013. Les investigations ont porté en particulier sur plusieurs instruments de physique expérimentale du 18e siècle non signés et non datés, mais dont la facture et l'apparence rappellent ceux construits à cette époque par le célèbre fabriquant parisien Jean-Antoine Nollet. Ces instruments ont été soumis à plusieurs méthodes d'analyses perfectionnées et non invasives telles que la spectrométrie de fluorescence à rayons X et la spectroscopie infrarouge pour vérifier si certains des matériaux et des vernis utilisés correspondent à ceux qui figurent dans *L'Art des expériences*, un

véritable traité de construction d'instruments scientifiques écrit par le même Nollet (publié en trois volumes en 1770). Les premiers résultats obtenus semblent aller dans ce sens.

PATRIMOINE SCIENTIFIQUE LÉMANIQUE

Dans le cadre de ses recherches sur les limnimètres utilisés au 19e siècle pour mesurer la hauteur des eaux du Léman, le MHS a remis en état de marche le limnigraphe enregistreur* de Plantamour, restitué l'année précédente par le Musée du Léman de Nyon. L'instrument, qui se trouvait autrefois dans la station limnigraphique de Sécheron à côté de la villa Plantamour dans le Parc Mont-Repos, a été mis en exposition dans la véranda du Musée.

* Fischer, S. 2013. **Le Limnimètre enregistreur transportable d'Edouard Sarasin**. Archives des sciences 65: 43-50

LA BIBLIOTHÈQUE

La bibliothèque du MHS est riche de 24'000 documents (10'000 monographies, 10'000 brochures, 4000 manuscrits, 34 titres de périodiques). En 2013, 33 monographies ont été acquises. Lors de la vente aux enchères qui s'est déroulée à la fin du printemps à l'Hôtel des Ventes de Genève, la bibliothèque a pu acquérir l'ouvrage marquant de Georges Dumont, *Dictionnaire théorique et pratique d'électricité et de magnétisme*, édité à Paris chez Larousse, avec une préface datée de 1889. Ce livre provenait de la collection d'un amateur suisse, docteur et professeur universitaire en radioactivité qui a vécu toute sa vie de la passion des sciences. Il a insufflé cette passion à travers son activité professionnelle et, surtout, il a consacré une grande partie de sa vie à rassembler avec discernement et minutie livres et instruments scientifiques.

NOS INSTRUMENTS CHEZ LES AUTRES...

En 2013, deux institutions nous ont emprunté des instruments de nos collections. Le Musée d'art et d'histoire de Neuchâtel, pour son exposition temporaire *Neuchâtel au temps des rois de Prusse* (du 20 avril au 6 octobre 2013) a bénéficié d'une trousse mathématique de la fin du 18e siècle (MHS-1924), avec un étui en galuchat et 11 instruments mathématiques (règles, compas, etc.) en laiton et ivoire, dont certains signés du fabricant anglais Thomas Blunt.

Au Centre d'Art contemporain de Genève, pour son exposition temporaire *Hôtel Abisso* (du 28 février au 12 mai 2013), une machine SIP à diviser linéaire (MHS-2188), fabriquée vers 1865 par Marc Thury, occupait un bel espace au milieu des œuvres de 10 artistes suisses contemporains.

REMERCIEMENTS

Donateurs :
W.O. Amrein, G. Borvon, D. Decrouez, S. Fischer, M.-E. Patanè, O. Coste, C. Stampfli, F. Vouilloz, Bibliothèque de Genève, Largenetwork (Genève), Musée d'art et d'histoire de Genève, Musée d'art et d'histoire de Neuchâtel, Presses polytechniques et universitaires romandes, Société de physique et d'histoire naturelle

Bénévoles
J.-L. Chavan et J. Favet (bénévoles pour les ateliers enfants du mercredi)

Collaborations scientifiques
Adventure Rooms (G. Palacios, S. Hess)
Association Bancs publics (B. Pellegrini, S. Malant)
Association pour l'histoire des sciences et Université de Genève (M. J. Ratcliff)
Collège de Genève (R. Ems)
Espace des Inventions (E. Giacommetti, S. Hajdukiewicz, R. Roduit)
Institut universitaire de la santé au travail (I. Freitshans)
Instituto e Museo di Storia della Scienza, Florence (P. Brenni)
Laboratoire de conservation préventive des Musées d'art et d'histoire de Genève (I. Santoro)
Musée d'histoire de la physique de Padoue (S. Talas)
Observatoire de Genève, Université de Genève (F. Wildi, P. North)
Office du patrimoine et des sites (B. Frommel)
Société astronomique de Genève (G. Guiliani, E. Achkar)
Société de physique et d'histoire naturelle de Genève (M. Grenon)
W4W, Workshop for Water Ethics (E. Fiechter)
Commission des cadrans solaires de la SAF (J. Theubet)
A. Turner, Paris

Soutiens financiers
Fonds de projet du Réseau romand science et cité

Un grand MERCI à chacun d'entre eux !

LÉGENDES ET CRÉDITS PHOTOS

- **Couverture:** Montage et crédit : © P. Wagneur
- **p. 4:** Espace Tombés du net de l'exposition *Oiseaux*. © P. Wagneur
- **p. 5:** Sami Kanaan, magistrat en charge du Département de la culture et du sport de la Ville de Genève. © S. Luncker
- **p. 7:** Jacques Ayer, Directeur du Muséum d'histoire naturelle et du Musée d'histoire des sciences de Genève. © P. Wagneur
- **p. 12:** Post-it récoltés pendant la journée du personnel du 1er octobre. © P. Wagneur
- **p. 17, 18:** Visuels de l'exposition *Oiseaux*. Graphisme et Montage: F. Marteau. © Photo: J. Ledroit
- **p. 26-27:** © P. Wagneur
- **p. 28-29:** © photos et illustrations: P. Wagneur, A. Bénétau, G. Cuccodoro, J. Gleich
- **p. 31:** Papillons de nuit et autres insectes attirés par la lumière sur le mur du centre de recherche de l'Instituto Uiraçu, Camacan, Bahia, Brésil. © B. Landry
- **p. 32:** Congélateurs permettant le stockage de nos échantillons moléculaires. © P. Wagneur
- **p. 33 gauche:** Désinfestation par fumigation ProFume du 12 au 19 août. © G. Cuccodoro
- **p. 33 droite:** Mises à niveau de l'alcool dans les collections en bocaux. © P. Wagneur
- **p. 34:** Bocaux renfermant une partie de la collection d'araignées zodariides. © P. Schwendiger
- **p. 35:** Echantillon de nos collections. © P. Wagneur
- **p. 37:** *Aphaenogaster swammerdami*, Forel 1891. Un des 4400 spécimens photographiés par la California Academy of Science. © AntWeb.org
- **p. 40:** *Conradi Gesneri Historiae animalium. Liber primus, De quadrupedibus viuiparis*, Conrad Gessner. Francofurti, 1602. © D. Thurre.
- **p. 43:** Nouveau laboratoire ADN du Muséum. © P. Wagneur
- **p. 44:** Grenouille du genre *Cacosternum*, Afrique du Sud. © A. Schmitz
- **p. 46:** Ptilope de Dupetit Thouars (*Ptilinopus dupetithouarsii*), espèce endémique des Iles Marquises (Polynésie française). © A. Cibois
- **p. 47 gauche:** Excavation (Parc National du Hohe Tauern, Autriche) dans le cadre de la recherche sur la monazite. © E. Gnos
- **p. 47 droite:** Mission de recherche de météorites en Arabie Saoudite. © E. Gnos
- **p. 48:** Mission de recherche de météorites en Arabie Saoudite. © gauche et centre: E. Gnos; droite: B. Hofmann
- **p. 49:** Micro-dents de requin fossile (lignée des Cladodontomorphes) et la reconstitution du requin. © A. Bénétau
- **p. 50:** Extrémité d'une patte de dromadaire, site nabatéen et romain de Madâ'in Sâlih, Arabie Saoudite. © J. Studer
- **p. 51:** Fouille du Petit Cloup Barrat, Lot, France (perles en stéatite et serpentinite, échelle 2 mm; fragments d'aiguilles en os, échelle 5 mm). © P. Wagneur et J.-C. Castel
- **p. 52:** Mission de Madâ'in Sâlih, Arabie Saoudite. © J. Studer

- **p. 53, 55 haut:** Fossile de coelacanthe cf. *Ticinepomis peyeri* découvert dans les montagnes grisonnes. © L. Cavin
- **p. 54:** Préparation d'un silure (ou poisson-chat, le plus gros poisson des lacs suisses) et de perches du lac de Neuchâtel pour l'étude et l'intégration dans nos collections. © haut: P. Wagneur; bas: J.-M. Zumstein
- **p. 55 bas:** Préparation pour un héliportage de blocs contenant des fossiles au Feddenrothorn. © C. Meister
- **p. 56 haut:** Reportage au col de Jaman, lors du bagage d'oiseaux. © P. Wagneur
- **p. 56 bas:** *Hydra oligactis*, taille ca 7 mm, Nant du Paradis , Genève. © P. Schuchert
- **p. 57:** *Hydra viridissima*, ca 4 mm, mare près de La Renfile, Genève. © P. Schuchert
- **p. 59:** *Elaphobythus proterini*. © G. Cuccodoro
- **p. 60:** Stage de biologie marine organisé par l'Université de Genève et le Muséum à l'île de Bailleron. © M. Barthelemy
- **p. 61:** Nourrissage de pipistrelles au Muséum, dans l'espoir d'une réintroduction dans la nature. © P. Wagneur
- **p. 62, 63:** Colloque *Quels enjeux pour les musées du XXIe siècle?*, Muséum, 3-4 octobre. © P. Wagneur
- **p. 65:** Janus dans son nouveau terrarium. © P. Wagneur
- **p. 66:** Différentes vues et détails de l'exposition *Oiseaux*. © P. Wagneur
- **p. 67:** Le secteur du *Mur des œufs* de l'exposition *Oiseaux*. © P. Wagneur
- **p. 68 haut:** Deux maquettes physique (haut) et numérique (bas) du 2e étage de l'exposition *Oiseaux*. © P. Wagneur
- **p. 68 bas:** Le secteur du *Mur des œufs*. A gauche, une représentation virtuelle avant sa fabrication. A droite, le résultat final. © P. Wagneur
- **p. 69:** Visuels de l'affiche de l'exposition *Oiseaux*. © F. Marteau
- **p. 70-71:** Etapes du montage de l'exposition *Oiseaux* et intervention de différents corps de métiers: menuiserie, décoration, imprimerie, huissier, taxidermie et l'artiste Cédric Leborgne. © P. Wagneur, J. Ayer
- **p. 72 haut, 75:** Animation du mercredi lors de l'exposition *Chapeau les champignons!* © P. Wagneur
- **p. 72 bas:** Vue dans l'exposition *Le pays des chauves-souris* à la Maison de la nature aux gorges de l'Areuse. © P. Wagneur
- **p. 66:** *Fête du Muséum*, troupe Lunatypique, 22 septembre. © P. Wagneur
- **p. 76:** Raphaël Blanc et Mike Horn lors de la remise du Janus d'or à l'issue du Mois du film documentaire (2-27 février). © P. Wagneur
- **p. 77:** Animation *Pour une poignée d'os… et quelques dollars de plus* lors de la *Fête du Muséum*, 22 septembre. © P. Wagneur
- **p. 78:** *Nuit des chauves-souris* à Genève, 30 août. © P. Wagneur
- **p. 79 gauche et centre gauche:** *Fête du Muséum*. © gauche: P. Wagneur; droite: C. Charvet
- **p. 79 centre droit:** *Journées de la science* à Beyrouth. © P. Wagneur
- **p. 79 droite:** Installation de *la Lucane*, œuvre de Sylvio Asseo. © P. Wagneur
- **p. 82:** Couverture du *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Volume 8. © Brill
- **p. 89:** 1.© P. Willenz; 2.© P. Schuchert; 3.© G. Cuccodoro; 4.© B. Landry; 5.© I. Löbl; 6.L. Monod; 7.© P. Schwendinger; 8.C. Meister; 9.© L. Cavin; 10. météorite Abar al' Uj 012; © E. Gnos

- **p. 90:** Henri Dirickx, © M. Macaux-Dirickx
- **p. 91:** Andrei Tanasevitch au Muséum de Genève. © P. Schwendiger
- **p. 92:** Modèle de squelette d'*Aepyornis* dans l'exposition *Oiseaux*. © P. Wagneur
- **p. 96:** Flyer d'annonce de la venue d'un fossile d'*Archeopteryx* au Muséum. © F. Marteau
- **p. 98:** Observations astronomiques devant le Musée d'histoire des sciences. © P. Wagneur
- **p. 100-101:** © Photos et illustrations : P. Wagneur, G. Hernot, W4W, famille Brenni, M. Sylvain, I. Stahl-Gretsch, N. Conus, N. Rossi, J. Boucheteil, trivialmass.com
- **p. 103:** Vue de l'exposition *Génie des artisans*, de l'atelier au laboratoire. © P. Wagneur
- **p. 104 gauche:** Visuel des ateliers pour adultes *Au fond à côté du radiateur*. © J. Boucheteil
- **p. 104 droite:** Ateliers pour adultes *Au fond à côté du radiateur*. © G. Hernot
- **p. 107 haut:** Visuel du *Parcours découverte*. Musée d'histoire des sciences. © N. Rossi
- **p. 107 bas:** Remise de la médaille Marc-Auguste Pictet à Paolo Brenni au Musée d'histoire des sciences, le 8 mars. © Famille Brenni
- **p. 108:** Echantillon d'événements tous publics et de nouvelles rencontres au MHS et hors les murs : WILD 10, Marche de l'espoir, Soirée tango, Festival d'astronomie du Signal de Bougy. © M. Sylven, G. Hernot, P. Bungener, Société astronomique
- **p. 110:** Exposition *Génie des artisans* : quelques-uns des objets de la vitrine illustrant l'utilisation du verre dans la confection d'instruments scientifiques. De gauche à droite : bocal de pharmacie en ouraline, tube de Geissler et tube à décharge. © P. Wagneur
- **p. 111:** Instrument du MHS (machine à diviser SIP) au cœur de l'exposition Hôtel Abisso au Centre d'art contemporain de Genève. © CAC (A. Wetter)
- **Quatrième de couverture:** Installation de Cédric Le Borgne pendant l'exposition *Oiseaux*, © P. Wagneur

Le rapport d'activités 2013 est imprimé à 500 exemplaires
© 2014 Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
Toute reproduction intégrale ou partielle des textes ou des illustrations de ce document
est strictement interdite sans accord préalable du Muséum d'histoire naturelle
Vous pouvez télécharger le rapport annuel au format pdf sur notre site
internet: www.ville-ge.ch/mhng

Rédacteurs responsables: **Jacques Ayer**, **Pierre-Henri Heizmann**, **Béatrice Pellegrini**
Conception: **Béatrice Pellegrini**
avec **l'ensemble des collaborateurs et collaboratrices du Muséum et du Musée d'histoire des sciences**
Relecture: **Corinne Charvet**
Graphisme: **Elise Gaud de Buck, lelgo - communication visuelle**
Photolitho: **Céline Michel**
Impression: **SRO-Kundig**, Versoix-Genève

mséum genève

musée d'histoire des sciences

Genève,
ville de culture

www.ville-ge.ch

VILLE DE GENÈVE