

Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Les Hippocampes de l'imaginaire à la réalité : biologie et statut de conservation d'un genre particulier

Marina QUÏNE, doctorante, LabEx "CORAIL"-CRIOBE¹

Les Hippocampes, des poissons ? Des invertébrés ? Ou des êtres mythiques ? Ce sont des questions que se posent depuis toujours les personnes qui rencontrent pour la première fois un hippocampe ou qui, plus simplement, se demandent ce qu'est un hippocampe ! Toute cette atmosphère de mystère et de symbolisme, dans laquelle on trouve l'hippocampe, a contribué à développer l'imaginaire de peuples entiers, qui voient en eux des êtres protecteurs ou des talismans, ou bien de puissants remèdes quand il s'agit de médecines traditionnelles, ou encore des êtres mythiques, compagnons des dieux, ou simplement de très fragiles animaux, dont la « réputation » les rend d'autant plus vulnérables, en dehors des problèmes qui touchent toute la biodiversité marine.

Généralités

Le genre *Hippocampus* et ses trente-huit espèces (IUCN red list 2013) est le seul à être entièrement protégé par CITES – Annexe II. L'état de vulnérabilité, dans lequel se trouvent les hippocampes et qui a conduit à leur inclusion dans l'annexe II CITES, est dû à la surexploitation et à la commercialisation dont ils font l'objet pour maintenir la demande, principalement celle des Chinois, qui les utilisent toujours dans leurs pratiques de médecine traditionnelle. Les hippocampes sont des poissons téléostes qui appartiennent au genre *Hippocampus* de la famille des Syngnathidae, ordre des Gasterosteiformes (Nelson, 1994).

La famille des Syngnathidae est composée d'environ cinquante-deux genres (entre poissons aiguilles, hippocampes et dragons de mer). (Kuitert, 2000 cité par Foster et Vincent, 2004 ; Carpenter et Niem, 1999 ; fishbase, 2013).

Sommaire

- 19 Marina QUÏNE,
**Les Hippocampes de
l'imaginaire à la réalité :
biologie et statut de
conservation d'un genre
particulier**
- 23 Assemblée générale ordinaire de
la Société des Amis du Muséum
et du Jardin des Plantes
- 25 L'illustration
- 26 Nécrologie
- 26 Echos
- 30 Nous avons lu
- 32 Conférences et manifestations



¹ Laboratoire d'Excellence « CORAIL », Centre de Recherche Insulaire et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), USR 3278 CNRS EPHE UPVD. - Université de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex, France.
e-mail : marina.quine@gmail.com

L'origine des hippocampes date d'environ 20 millions d'années, dans la période pré-Tethyan (Fritzsche, 1980 cité par Casey *et al.* 2004) qui a pu permettre la dispersion du genre d'une façon circumglobal. L'aire considérée comme le centre pour l'apparition du genre est très probablement l'Indopacifique (l'océan Indien) et plus spécifiquement le sud-ouest de l'Asie, zone où la diversité, en terme de nombre d'espèces en général et pour les hippocampes en particulier, est la plus importante du monde (Hughes *et al.* 2002, cité par Lourie *et al.* 2005 ; Lourie et Vincent 2004, cité par Lourie *et al.* 2005).

Dans l'actualité, les hippocampes ont une distribution mondiale exclusivement marine entre les 54° LN – 50° LS. En général, ils se trouvent à moins de 30 m de profondeur, mais ils peuvent être observés à des profondeurs plus importantes (entre 40 et 100 m). Ils se trouvent communément associés aux écosystèmes de récifs de coraux, prairies de macroalgues ou plantes aquatiques, mangroves et estuaires (Vincent, 1998 ; Lourie *et al.* 2004 ; Foster et Vincent, 2004 ; Pinnegar *et al.* 2008).



© M. Quirine

Figure 1. Femelle et mâle d'*Hippocampus ingens* "Hippocampe du Pacifique"

Dans le genre *Hippocampus*, l'identification des espèces est encore un domaine de recherche peu clair, dans lequel le nombre exact des espèces reste inconnu. C'est ainsi que selon Lourie *et al.* 2004, il y a trente-trois espèces d'hippocampes dans le monde, nombre au-dessous de ce que nous donne Kuitert, 2000 (cité par Kuitert, 2001), qui annonce soixante espèces d'hippocampes. Eschmeyer, 1998 (cité par Kuitert, 2001), a publié une liste nominative de cent douze espèces (dans laquelle les problèmes de synonymie sont évidents). En Australie, Whitley et Allan, 1958 (cité par Kuitert, 2001), ont cependant suggéré l'existence de cent espèces dans le monde, après une recherche au cours de laquelle ils ont identifié huit espèces pour

l'Australie. La principale difficulté pour travailler sur les hippocampes réside dans leur morphologie particulière, dans laquelle sont absents plusieurs caractères traditionnellement utilisés par les taxonomistes pour identifier des poissons (Kuitert, 2001). La forme d'un hippocampe est peu usuelle, par comparaison avec celle des autres poissons : tête ressemblant à celle d'un cheval et formant un angle de 90° avec le corps qui a une position verticale ; absence de nageoires caudales et pelviennes ; présence d'une queue préhensile ; absence d'écaillles et de ligne latérale ; yeux bougeant de façon indépendante ; museau fusionné formant un tube terminé par une bouche dépourvue de dents (Lourie, 2003 ; Foster et Vincent, 2004). Le corps, composé d'un squelette externe de plaques osseuses, se trouve divisé en tête, tronc et queue (Ginsburg, 1937 cité par Lourie, 2003). La queue préhensile est une adaptation des hippocampes qui leur permet de s'accrocher aux divers types de substrats, naturels ou artificiels (Foster et Vincent, 2004) et également de se protéger des forts courants, en s'accrochant (Curtis et Vincent, 2005). Enfin, les hippocampes présentent un dimorphisme sexuel, le mâle possède une poche ventrale, où la femelle dépose les œufs (fig. 1). De plus, il y a des différences par rapport à certaines proportions du corps, comme la taille de la queue et du tronc (Vincent, 1990a ; Vincent, 1990b cités par Foster et Vincent, 2004 ; Foster et Vincent, 2004)

En terme de reproduction, les hippocampes sont en grande partie monogames, c'est-à-dire que le mâle accepte des œufs d'une seule femelle et qu'ils restent ensemble pendant toute la saison reproductive (Vincent, 1990 ; Vincent, 1998 ; Foster et Vincent, 2004). La monogamie est une stratégie reproductive qui augmente probablement le succès reproductif chez les poissons qui appartiennent à des groupes présentant une densité faible, une mobilité réduite et qui dépendent du camouflage comme défense contre la prédation (Barlow, 1984, 1988 ; Vincent et Sadler, 1995 cités par Foster et Vincent, 2004).

La maturation sexuelle chez les hippocampes peut s'observer entre trois mois et un an de vie, selon l'espèce et la taille (Strawn, 1953 cité par Foster et Vincent, 2004). La taille est un des meilleurs indicateurs de la maturité sexuelle (Cai *et al.* 1984 cité par Foster et Vincent, 2004), mais le plus utilisé est la présence de la poche incubatrice pleine (Baum *et al.* 2003 ; Wilson et Vincent, 1998 cité par Foster et Vincent, 2004). La durée de la saison reproductive varie selon l'influence de l'environnement en termes de lumière, de température et de disponibilité de nourriture (Bye, 1984 cité par Foster et Vincent, 2004).

L'attention parentale prodiguée par le mâle, pour la poche incubatrice et sa progéniture, est très semblable à la protection donnée par l'utérus chez les mammifères. Les embryons sont pourvus en oxygène au travers d'un réseau capillaire, la poche incubatrice permet également le contrôle des échanges osmotiques des fluides internes, c'est-à-dire de la salinité, par un échange des fluides entre son corps et l'eau de mer pendant la gestation (Linton et Soloff, 1964 cité par Foster et Vincent, 2004) ; durant les premiers jours le mâle produit de la prolactine (C-type lectine), cette hormone déclenche une conversion enzymatique de protéines dans la membrane vitelline des embryons, créant un fluide placentaire qui permet de nourrir les embryons (Boisseau, 1967 cité par Foster et Vincent, 2004 ; Vincent, 1990 ; Melamed *et al.* 2005).

Représentations dans l'imaginaire des peuples

En Orient, spécifiquement en Chine, il est d'abord considéré à partir du Ve siècle comme un poisson avec une tête chevaline, de la catégorie des crevettes ; au XVIe siècle il est classifié dans le groupe des « animaux avec écailles » (pas d'invertébrés) (Li Shizhen, 1596, cité dans Read, 1939). Le changement définitif de statut taxonomique est apparu après l'arrivée et la diffusion de la biologie en Chine dans le premier tiers du XXe siècle (Yaquan *et al.* 1932).

Grâce à sa forme et à sa façon de nager, on lui accorde dans les pays du Proche-Orient tout d'abord, la puissance médicale dont on l'a cru doué, génie de la médecine et de la thérapeutique. Dans les plus anciennes traditions orientales, il serait issu du mouvement spiroïdal des eaux marines d'où, d'après les Sumériens, serait aussi sorti le principe de la vie ? (Charbonneau-Lassay, 2006).

En japonais, le terme courant pour désigner les hippocampes est *tatsu no otoshigo*, ce qui signifie littéralement « bâtard de dragon ». Il y a également le terme *umi-uma* qui est la prononciation japonaise des deux caractères chinois 海馬, *haima* (ce qui signifie littéralement « cheval de mer »). Il faut noter qu'en chinois *haima* désigne bien l'hippocampe (G. Métaillé, communication personnelle).

Les Phéniciens, marchands reconnus dans toute la Méditerranée, qui faisaient du commerce depuis 1 000 ans avant Jésus-Christ, avaient des croyances très fortes pour se protéger et réussir dans leurs affaires maritimes ; ils dessinaient, entre autres, des serpents, des baleines et des hippocampes ailés sur leurs bateaux ou bien ils construisaient leurs bateaux avec l'un de leurs protecteurs, et c'est ainsi qu'on peut voir des bateaux phéniciens avec des proues en forme d'hippocampes (fig. 2).



Figure 2 : Bateau phénicien à tête d'hippocampe
(source : Marina Quiñe [Musée du Louvre])

En Europe, l'hippocampe est reconnu comme poisson depuis le XVIe siècle (Clébert, 1971). Ainsi l'hippocampe, dans l'ancien monde grec et latin et dans les pays soumis à leur influence, fut l'un des emblèmes de l'élément marin en même temps qu'un génie tutélaire et guérisseur, le guide des morts aussi, la monture des dieux marins ou l'entraîneur des chars des divinités de la mer Méditerranée (Poséidon / Neptune) (Clébert 1971 ; Charbonneau-Lassay, 2006).

Comme les dauphins, l'hippocampe était aussi, dans la pensée des Anciens, un sauveur charitable. Il apparaît donc chez ces peuples avec une signification allégorique semblable à celles que les Anciens attribuaient au Dauphin-Christ, qui est un pilote, un guide et un sauveur (Société Royale des Antiquaires de France, 1846 ; Héron de Villefosse et Thédénat, 1882 ; Charbonneau-Lassay, 2006).

Les artistes grecs et romains (païens et chrétiens) ont représenté l'hippocampe dans sa forme si curieuse et l'ont stylisé en accusant davantage la ressemblance avec le cheval, faisant de lui un demi-cheval marin, dont l'*equus bipes* de Pompéi est une des plus belles images (Charbonneau-Lassay, 2006) (fig. 3).

Une autre représentation symbolique remarquable de l'hippocampe est celle qu'on trouve en Britannia, protectrice de la marine et icône nationale pour l'Angleterre, une sorte d'équivalent de Marianne pour la France. C'est ainsi que Britannia, comme personnage allégorique, est toujours représentée dans un contexte maritime ou accompagnée de symboles nautiques (trident, hippocampes), comme on peut l'observer dans la sculpture qui se trouve au Musée National de Liverpool, où elle porte un hippocampe de chaque côté du casque qui la fait ressembler à la déesse Athéna. L'influence romaine (ou grecque) est évidente aussi dans le développement et le raffinement de l'image de Britannia. Parfois son char est tiré à travers la mer et mené par des hippocampes (Scott, 2005).



Figure 3 : Equus bipes de Pompéi
(source : Charbonneau-Lassay, 2006)

De nos jours, on voit encore des représentations symboliques des hippocampes, comme celle d'Air France, appelée familièrement « la Crevette d'Air France ». Cette image qui nous montre un hippocampe ailé, dessiné et enregistré comme symbole d'Air Orient le 21 janvier 1932, a été prise comme symbole d'Air France au moment de sa création en 1933. Le dessinateur Maurice Nogués a choisi les hippocampes, parce qu'il a pensé à eux comme des protecteurs, après la chute de son avion à Naples, au cours de laquelle il affirme avoir vu des hippocampes sous l'eau. De plus, « la crevette ailée » réunissait les trois caractéristiques les plus importantes de cette flotte d'hydravions qui composait Air Orient : la puissance, la vitesse et la capacité à être dans l'eau.

Propriétés ou vertus données aux hippocampes

En Méditerranée

Quoi qu'il en soit, c'est un fait que dans tous les pays d'influence grecque puis dans le monde latin, on eut foi dans ses vertus curatives et, divers naturalistes comme Dioscoride, Galien, Pline ont conseillé l'emploi avec succès de la poudre d'hippocampe dans la pharmacopée de leur temps. Par ailleurs, la cendre d'hippocampe porte aussi des vertus curatives. Il est possible que les hippocampes comme les dauphins ont été en relation avec l'idée de la lumière comme peuvent le laisser supposer les deux formules du collyre Thalasseros, formé d'éléments marins, qui ont été transmises par Galien et Aetius. L'hippocampe, même, portait en lui le don d'éloigner ou de guérir les maladies des hommes ; ainsi s'explique la présence d'une image d'hippocampe dans le cabinet de l'oculiste romain S. Martinius Ablaptus (Charbonneau-Lassay, 2006) (fig. 4).

Les anciens portaient des hippocampes desséchés ou sous forme de figurines. Les cendres de l'animal, qui passaient pour avoir diverses vertus curatives, avaient, entre autres, le pouvoir, au dire de Discoride (I^{er} siècle), de faire repousser les cheveux sur un cuir chevelu atteint de pelade (Mozzani, 1996).

Dans les pays méditerranéens (dans tout le bassin de l'Adriatique et dans l'archipel grec), sa rareté ainsi que sa nature hybride ont fait du cheval marin desséché un puissant talisman, pour protéger principalement des maladies (Mozzani, 1996 ; Charbonneau-Lassay, 2006). Selon une croyance des pêcheurs de Nice, porter dans son bonnet un hippocampe séché protégeait des migraines (Mozzani, 1996).

En Italie, à Venise, on mettait un hippocampe sur le sein ou la chemise d'une femme pour augmenter ses sécrétions de lait (Mozzani, 1996). On les suspend encore en groupes de trois dans les maisons, comme protection, une pratique d'origine très ancienne. Les Anciens les stylisaient aussi sous forme de figurines-amulettes de métal (Charbonneau-Lassay, 2006). Aujourd'hui encore, sur les côtes méridionales, des hippocampes séchés (attachés à une cordelette), ou en faïence ou en émail sont vendus comme porte-bonheur (Andrade, 1987 cité par Mozzani, 1996).

Dans les usages, au début de pratiques médicales européennes, ils étaient utilisés pour soigner la pleurodynie et l'incontinence urinaire (Tierbuch, 1669, cité par Read, 1939).

En Orient

En Chine, l'usage des hippocampes (haima) dans les pratiques de médecine traditionnelle est daté depuis le V^e siècle. Les qualités attribuées aux hippocampes sont douceur (du goût), attiédissant, neutre et non toxique (Li Shizhen, 1596 dans Read, 1939). Dans la pratique de la médecine chinoise, les hippocampes stimulent deux méridiens, le méridien du foie et celui des reins. Il faut noter que pour les Chinois, l'anatomie humaine de même que les interactions et relations entre les différents organes ne sont pas les mêmes que dans le cadre de la médecine moderne. En général, quand on parle d'un organe on entend l'organe proprement dit ainsi que des parties de la périphérie du corps et des fonctions qui lui sont associées systématiquement. Ainsi quand on parle de « reins », il faut entendre fonction uro-génitale plutôt que seulement fonction urinaire, et correspondance implicite avec les yeux. Les usages principaux dans la pratique médicale chinoise sont la tonification des « reins », le renforcement du Yang, l'harmonisation du qi et la vivification du sang (Anonyme, 1977).

La première utilisation observée et publiée est liée aux accouchements difficiles. Si la parturiente prenait dans sa main un hippocampe, ou en prenait réduit en poudre, l'accouchement deviendrait « aussi facile que celui d'une brebis » (Read, 1939 citant Chen Cangqi, médecin du VII^e siècle). Li Shizhen rapporte aussi un usage magique tiré du Baopuzi, un traité du III^e siècle : l'absorption d'hippocampes, avec des araignées tachetées de rouge et des pilules des génies des eaux « Bing Yi », donnait le pouvoir de vivre sous l'eau. Il précise cependant qu'à son époque ces pilules n'avaient plus d'effet (Li Shizhen, 1596, cité dans Read, 1939). Li Shizhen signale encore d'après Su Song, médecin du XI^e siècle (Unschuld, 1986), les usages pour faciliter les accouchements difficiles et guérir les douleurs utérines. Il indique à titre personnel d'autres propriétés, réchauffement des « reins », augmentation de l'érection masculine, résorption de tumeurs, abcès et gonflements infectés. Dans un commentaire, Li Shizhen note que comme les hippocampes forment des couples et que leur nature chaude les incline à la copulation, ils sont aussi très utilisés comme un aphrodisiaque magique contre l'impuissance et la dystocie (Li Shizhen, 1596, cité dans Read, 1939 ; Anonyme, 1977). Il y a différentes façons de le prendre, l'une d'elles consiste à broser l'hippocampe avec de l'eau, le couper en morceaux, le piler et l'humidifier avec du vin jaune chinois (qui titre 15 – 16° d'alcool), puis à le torréfier un tout petit peu jusqu'à le faire devenir tendre (Anonyme, 1977).

Les pratiques d'usage des hippocampes en médecine traditionnelle en Asie, principalement en Chine, continuent jusqu'à nos jours, représentant la principale cause de déclin des populations des hippocampes dans le monde.

Exploitation et Commerce

Tout le genre *Hippocampus* a été inclus depuis le 15 mai 2004 dans l'annexe II CITES (La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages), décision qui a été prise pendant la douzième conférence des parties en novembre 2002 et qui a déterminé une situation toute à fait particulière, qui place les hippocampes comme le premier genre de poissons commercialement important et totalement inclus en CITES (Bruckner *et al.* 2005). L'état de vulnérabilité dans lequel ils se trouvent, et qui a conduit à leur



Figure 4 : Cachet en pierre d'un oculiste romain
(source : Charbonneau-Lassay, 2006)

inclusion dans l'annexe II CITES, est dû à la surexploitation et à la commercialisation dont ils font l'objet pour subvenir principalement à la demande des Chinois, qui les utilisent dans leurs pratiques de médecine traditionnelle jusqu'à maintenant. Ils sont aussi vendus vivants pour les aquariums et comme souvenirs (Vincent, 1995 ; Vincent, 1996 ; Foster et Vincent, 2004).

En 1995, environ trente-deux pays étaient concernés par le commerce des hippocampes et autres syngnathidés, et le seul commerce vers l'Asie représentait 45 tonnes d'individus secs. Dans l'année 2000, le nombre de pays est passé à 82 et la quantité d'individus secs exportés a été de 70 tonnes seulement en Asie, ce qui représenterait 24,5 millions d'hippocampes (350 spécimens par kilo). Les quantités d'individus vendus vivants se comptent par centaines de milliers de spécimens (Anonyme, 2002 ; Lourie *et al.* 2004).

Entre 1988 et 2000, les principaux pays exportateurs sont l'Inde, le Mexique, les Philippines, la Thaïlande et le Vietnam. La surexploitation en Asie du Sud-Est et l'augmentation de la demande ont été la cause pour laquelle d'autres pays sont devenus exportateurs, comme c'est le cas de certains pays d'Afrique et d'Amérique latine. Les principaux importateurs sont la Chine continentale, Hong Kong, Singapour et Taiwan (Vincent, 1995 ; Anonyme, 2002).

En Amérique latine, le commerce a commencé dans les années 1980, principalement pour satisfaire la demande asiatique. Dans l'année 2000, il s'était déjà largement développé mais pas complètement révélé. Dans la dernière décade la plus grande quantité exportée a été par le Pérou, y compris en 2004 (Hippocampes – inclusion CITES), où il a exporté 761 kg d'hippocampes secs vers la Chine et Hong Kong. Le marché chinois apprécie beaucoup les spécimens d'*Hippocampus ingens* (océan Pacifique Est) et *Hippocampus erectus* (océan Atlantique Ouest) venus d'Amérique latine, pour leur taille et leur texture (Baum et Vincent, 2005).

Au début de toute cette activité commerciale, les hippocampes demandés par le marché étaient d'une taille supérieure à 10 cm, actuellement, le marché accepte des individus petits supérieurs à 5 cm. Ceci est une indication de l'impact sur les juvéniles et de l'état dans lequel on peut trouver les populations d'hippocampes (Anonyme, 2002).

La pêche des espèces non ciblées, non sélective ou de prise parallèle, est la principale source d'approvisionnement du marché international ; on calcule, par exemple, qu'environ 72 000 hippocampes sont capturés annuellement dans la baie de Floride. Les hippocampes se trouvent parmi les espèces les plus affectées par le type de pêche non sélective adoptée pour les crevettes, type de pêche très étendu dans toute l'Amérique latine, et qui communément se développe sur l'habitat des hippocampes, en les rendant très vulnérables à la surexploitation (Vincent, 1996 ; Baum et Vincent, 2005). De plus, leur distribution fragmentée et leur faible mobilité ralentissent le processus de recolonisation d'aires épuisées (Perante *et al.* 2002 cité par Baum et Vincent, 2005). La pêche directe est principalement destinée au marché d'individus vivants pour l'aquariophilie (Anonyme, 2002).

En raison de l'événement El Niño de 1997-1998 au Pérou, *Hippocampus ingens* (seule espèce d'hippocampe habitant sur les côtes du Pacifique Est) est arrivé jusqu'aux côtes chiliennes, ce qui a représenté une opportunité pour les populations de pêcheurs côtiers de développer de petits marchés locaux, de commercialiser des spécimens d'*H. ingens* séchés comme souvenirs, ou vivants pour les aquariums (fig. 5). Selon les pêcheurs, avant El Niño 1997-1998, l'extraction d'*H. ingens* était du type accessoire (bycatch). A partir des années 2000, ils ont commencé à découvrir l'intérêt commercial de l'espèce en raison des demandes d'achat par kilos de spécimens séchés pour l'exportation et en raison des fausses promesses des entreprises qui présentaient la culture des hippocampes comme le business du siècle, en mettant en scène la reproduction et la cueillette d'hippocampes d'élevage alors que c'était en fait des individus prélevés dans le milieu naturel (Quiñe, thèse en cours).

Conservation

L'inclusion des hippocampes dans l'annexe II CITES constitue un pas important pour réussir dans les objectifs de conservation de ce genre. Grâce à ce dispositif légal, certains pays comme le Pérou ont pu promulguer des législations spécifiques qui empêchent et contrôlent d'une certaine manière l'exploitation et ensuite l'exportation (Résolution Ministérielle 306 – 2004 PRODUCE).

Le développement des outils de gestion est important pour la régulation du commerce. La détermination d'une taille minimum pour l'exportation de chaque espèce d'hippocampe peut constituer un des points les plus importants pour faire devenir soutenable le commerce international de ce genre (Foster et Vincent, 2005).



Figure 5 : Spécimens d'*Hippocampus ingens* vendus comme souvenirs au Pérou

En dépit de la diminution des populations naturelles, à cause de la surexploitation, l'aquaculture constitue une nouvelle et attirante alternative pour diminuer la pression de pêche qui pèse sur les populations naturelles. C'est ainsi qu'on peut observer la réussite de fermeture du cycle de vie, c'est-à-dire naître, grandir et se reproduire en captivité pour certaines espèces comme *H. kuda*, espèce de croissance rapide et haute survivance, qui se place comme une des idéales pour les aquaculteurs (Wilson et Vincent, 2000 ; Job *et al.* 2002). Le bilan entre les espèces élevées, leur valeur (vente par unité ou pièce) et la comparaison avec la forme d'achat dans le commerce de la médecine traditionnelle, où la vente se fait au poids, doit être faite avec beaucoup de soin. Aux Philippines, par exemple, un individu mort se vend plus cher qu'un individu vivant (\$0.36 contre \$0.24) (Pajaro et Vincent, data non publiée cité par Wilson et Vincent, 2000).

De même, on développe des programmes de travail de conservation conjointement avec les communautés de pêcheurs afin de leur faire d'abord connaître l'état de vulnérabilité des espèces du genre *Hippocampus*, sans oublier les besoins propres de chaque communauté, puis de mettre en œuvre des stratégies de gestion de ressources pour arriver à la soutenabilité dans le temps, sans les épuiser. C'est l'exemple de la communauté de pêcheurs de Handumon dans le centre des Philippines, qui a constitué une aire sanctuaire dans laquelle les hippocampes sont protégés et exploités d'une façon soutenable (Pajaro *et al.* 1997).

Enfin, une dernière alternative pour réussir la conservation des hippocampes : mise en place et/ou implémentation de projets de conservation avec un travail conjoint entre scientifiques et pêcheurs, dans un échange d'information constant pour permettre un apprentissage mutuel (Pajaro *et al.* 1997 ; Meewing *et al.* 2001 ; Rosa *et al.* 2005). C'est dans ce cadre d'évaluation biologique et d'échange avec les pêcheurs que je développe mon projet de thèse qui porte sur l'étude d'*Hippocampus ingens* au Pérou, ayant pour but leur conservation (Quiñe, thèse en cours).

*Résumé de la conférence
présentée le 12 octobre 2013
à la Société des Amis du Muséum national
d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes*

BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme**, 1977. - Zhongyao da cidian (Grand dictionnaire de la matière médicale chinoise), Shangai.
- Anonyme**, 2002. - "Duodécima reunión de la Conferencia de las Partes Santiago (Chile)", Propuesta para enmendar los Apéndices I y II de CITES, 3-15 de Nov. Cop. 12, prop.37.
- J. Baum, J. Meeuwig and A. Vincent**, 2003. - Bycatch of lined seahorses (*Hippocampus erectus*) in a Gulf of Mexico shrimp trawl fishery. *Fishery bulletin*, **101**, 721-731.
- J. Baum and A. Vincent**, 2005. - Magnitude and inferred impacts of the seahorse trade in Latin America. *Environmental conservation*, **32(4)**, 305-319.
- Bruckner, A.W., J. D. Field and N. Daves (editors)**, 2005. - The Proceedings of the International Workshop on CITES Implementation for Seahorse Conservation and Trade. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-36, Silver Spring, MD, 171 pp.
- K. Carpenter and V. Niem**, 1999. - Bony fishes, part 2 (Mugilidae to Carangidae). FAO, Rome.
- Fishbase**, 2013. - Family Syngnathidae - Pipefishes and seahorses.
- S. Casey, H. Hall, H. Stanley and A. Vincent**, 2004. - The origin and evolution of seahorses (*genus Hippocampus*) : a phylogenetic study using the cytochrome b gene of mitochondrial DNA. *Molecular Phylogenetics and evolution*, **30**, 261-272.
- L. Charbonneau-Lassay**, 2006. - L'Hippocampe. In L. Charbonneau-Lassay. - Le Bestiaire du Christ. Ed. Albin-Michel (Paris), 732-737.
- J-P. Clébert**, 1971. - Bestiaire fabuleux. Ed. Albin Michel (Paris), in 8e, 459 pp.
- J. Curtis and A. Vincent**, 2006. - Life history of an unusual marine fish: survival, growth and movement patterns of *Hippocampus guttulatus* Cuvier 1829. *Journal of Fish Biology*, **68**, 707-733.
- A. Héron de Villefosse et H. Thédenat**, 1882. - Cachet d'oculistes romains (Paris). 222 pp.
- S. Foster and A. Vincent**, 2004. - Life history and ecology of seahorses: Implications for conservation and management. *Journal of fish biology*, **65**, 1-61.
- R. Kuitert**, 2001. - Revision of the Australian Seahorses of the Genus *Hippocampus* (Syngnathiformes : Syngnathidae) with Descriptions of Nine New Species. *Records of the Australian museum*, **53**, 293-340.
- S. Lourie**, 2003. - Measuring Seahorses. Project Seahorse.
- S. Lourie, S. Foster, E. Cooper and A. Vincent**, 2004. - A guide to the identification of Seahorses : Project Seahorse and TRAFFIC North America.
- S. Lourie, D. Green and A. Vincent**, 2005. - Dispersal, habitat differences, and comparative phylogeography of Southeast Asian seahorses (Syngnathidae : *Hippocampus*). *Molecular ecology*, **14**, 1073-1094.
- P. Melamed, Y. Xue, J. Poon, Q. Wu, H. Xie, J. Yeo, T. Foo and K. Chua**, 2005. - The male seahorse synthesizes and secretes, a novel C-type lectin into the brood pouch during early pregnancy. *FEBS journal*, **272**, 1221-1235.
- J. Meeuwig, M. Samoily, J. Erediano and H. Hall**, 2001. - Fishers' perception on the seahorse fishery in central Philippines : interactive approaches and evaluation of results. In Putting Fishers' Knowledge to Work Conference Proceedings, Canada, 208-223.
- E. Mozzani**, 1996. - Le livre des superstitions : Mythes, Croyances et Légendes. Ed. Robert Laffont (Paris).
- J. Nelson**, 1994. - Fishes of the World. New-York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.
- M. Quiñe**, 2014. - Conservation des espèces menacées et les savoirs écologiques traditionnels : les enjeux de la recherche d'*Hippocampus ingens* « hippocampe du pacifique » au Pérou. Thèse de doctorat en cours. Laboratoire d'Excellence "CORAIL". Centre de Recherche Insulaire et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE). USR 3278 CNRS EPHE UPVD.
- B. Read**, 1939. - Chinese Materia Medica. Fish Drugs : *Peking Natural History Bulletin*.
- I. Rosa, R. Alves, K. Bonifácio, J. Mourao, F. Osorio, T. Oliveira and M. Nottingham**, 2005. - Fishers' knowledge and seahorse conservation in Brazil. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 1-12.
- D. Scott**, 2005. - La structure sémiotique de l'allégorie. Analyse peircienne d'une icône nationale : Britannia. *Protée*, **33(1)**, 39-48.
- Société Royale des Antiquaires de France**, 1846. - Mémoires et dissertations sur les Antiquités nationales et étrangères (Paris), vol XVIII, 521 pp.
- P.U. Unschuld**, 1986. - Medicine in China. A History of Pharmaceuticals.
- M. Pajaro, A. Vincent, D. Buhat and N. Perante**, 1997. - The role of seahorse fishers in conservation and management. In, Proceedings of First International Symposium of Marine Conservation, Hong Kong. 118-126.
- J. K. Pinnegar, V. Stelzenm Uller, J. Van Der Kooij, G. H. Engelhard, N. Garrick-Maidment, D. A. Righton**, 2008. - Occurrence of the short-snouted seahorse *Hippocampus hippocampus* in the central North Sea. *Cybiurn* 01/2008, **32**, 343-346.
- A. Vincent**, 1995. - Trade in seahorses for traditional chinese medicines, aquarium fishes and curios. *Traffic bulletin*, **15(3)**, 125-128.
- A. Vincent**, 1998. - Seahorses under siege. *Australia Nature*. 56-63
- M. Wilson and A. Vincent**, 2000. - Preliminary success in closing the life cycle of exploited seahorse species, *Hippocampus* spp., in captivity. *Aquarium Sciences and Conservation*, **2**, 179-196.
- Yaquan et al. (éd.)**, 1932. - Dongwuxue da cidian (Grand dictionnaire de zoologie), Hong Kong, Shangwu yinshuguan, 2636 pp.

Assemblée générale ordinaire de la Société des Amis du Muséum et du Jardin des Plantes, samedi 11 avril 2015 amphithéâtre d'Entomologie

Le Président Jean-Pierre Gasc ouvre à 14h30 la séance de l'assemblée générale ordinaire des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes, dont 166 membres sont présents ou représentés. Il remercie les membres présents de l'intérêt qu'ils portent à la vie de l'association et insiste sur l'importance de cette réunion annuelle. Les rapports concernant cette assemblée (moral, d'activités, financier et les conclusions du commissaire au compte) ayant été publiés, conformément aux dispositions prises par le conseil d'administration, dans le numéro de mars 2015 (n° 261) du bulletin de la société que tous les membres ont reçu et peuvent encore consulter.

Le Président rappelle l'ordre du jour sur lequel les membres présents ou représentés seront amenés à délibérer conformément aux statuts. Il émet le vœu que la question des salles de réunion trouve enfin un dénouement favorable en 2015.

La parole est donnée au Secrétaire général.

Bernard François qui revient sur les principales activités et les principaux événements de l'année écoulée, illustrés parallèlement par une projection sur écran. Il fait part de sa satisfaction d'avoir réussi à faire inscrire la société auprès des services de la Ville de Paris en tant qu'association régie par la loi de 1901. Cette inscription permettra à la Société des Amis d'être mieux connue et reconnue. Grâce au dévouement d'administrateurs et d'adhérents, la société prend une part active aux fêtes de la nature et de la science organisées par le Muséum au sein du Jardin des Plantes.

Il rappelle la nécessité d'avoir un conseil d'administration dynamique, c'est pourquoi sont proposés au vote des adhérents les nouveaux candidats et les membres sortants qui se représentent pour un nouveau mandat. Il informe que Julie Nice a retiré sa candidature qui était mentionnée dans le bulletin de mars et demande aux nouveaux candidats de se présenter rapidement devant l'assemblée.

Il aborde la question de l'augmentation des tarifs des cotisations couples et individuels : 72 et 44 €, soit respectivement une augmentation de 2 € justifiée par l'ensemble des prestations offertes (auxquelles s'ajoute cette année l'accès à la nouvelle galerie de Minéralogie).

Il invite Christine Sobesky, trésorière, à commenter le compte de résultat 2014 qui est projeté sur l'écran.

Christine Sobesky passe en revue les postes significatifs et répond aux différentes questions posées par l'assistance. L'importance des réserves interpelle plusieurs sociétaires. Le Secrétaire général évoque la possibilité d'utiliser une partie des réserves pour une opération d'importance comme celle engagée pour le bassin. Elles s'élèvent à 161 611 € en 2014 auxquels il faudra ajouter le résultat de cet exercice, soit 19 971 €. Les réserves à l'issue de notre Assemblée Générale de ce 11 avril 2015 seront ainsi portées à 181 582 €.

Le résultat net de l'exercice 2014 est de 19 971 € contre 77 700 € pour l'exercice précédent.

Les charges d'exploitation ont augmenté de 6 %. La principale hausse concerne les salaires, en effet le secrétariat est ouvert plus souvent en raison de la charge de travail plus importante liée au développement des activités (dessin, préparation de voyages, gestion administrative des nouveaux adhérents et collecte des données pour le conseil d'administration).

Le coût du bulletin trimestriel est en nette augmentation, plus 4 %, il représente cependant 18 % des frais de fonctionnement comme l'an passé.

L'étude d'avant-projet, deuxième phase de l'étude de restitution du bassin de l'esplanade Milne Edwards (12 322 €) et les cours de dessin organisés par le Muséum à notre initiative (3 480 €) représentent plus de la moitié du poste « aides au Muséum ».

La nouvelle souscription « Bassin » à laquelle les adhérents ont répondu s'est élevée à 2 915 € et les dons à 3 462 €.

Le résultat net d'exploitation peut se résumer en deux points :

	RECETTES €	DEPENSES €	RESULTAT €
1 Exploitation courante	113 763	115 822	-2 059
Cotisations et participation voyages /			
Coût de gestion	107 386	89 620	17 766
Dons/Aide au Muséum et doctorants	6 377	26 202	-19 825
2 Gestion du portefeuille	63 581	41 551	22 030
Produits financiers/ frais financiers			
+impôts	21 272	6 573	14 699
Reprise de provision/ moins-values de cession actions	42 309	34 978	7 331
Total	177 344	157 373	19 971

Cette analyse montre que le résultat courant de la Société des Amis est proche de l'équilibre. Le bénéfice réalisé avec la gestion du portefeuille permet d'entreprendre des nouvelles actions pour le Muséum

Le budget prévisionnel ne présente que peu d'écart par rapport aux réalisations de l'exercice 2014 (cf. p. 10 du bulletin de mars 2015), excepté en ce qui concerne les éléments financiers qui sont variables par nature.

Deux charges par ailleurs ont été provisionnées, une location de salle pour les conférences du samedi d'un montant de 5 000 € et les rémunérations pour 10 000 € (temps complet de la secrétaire au siège de la société).

Paul Varotsis, trésorier adjoint, chargé du portefeuille, ainsi que le Président répondent aux questions de certains adhérents, qui remettent en cause la politique de la Société dans ce domaine, en particulier les questions suivantes ont été notées :

La Société devrait-elle investir dans l'immobilier plutôt qu'en bourse ?

L'immobilier est moins liquide et ne nous permettrait pas d'intervenir avec la vitesse nécessaire à notre organisation.

La Société devrait-elle utiliser ses fonds pour investir dans les énergies nouvelles plutôt que dans un portefeuille diversifié ?

Un portefeuille investissant uniquement dans les énergies nouvelles serait par nature plus risqué et de ce fait détournerait de l'objectif principal d'aide au MNHN.

La Société devrait-elle investir en bourse ?

C'est une question d'éthique et de pratique. Le conseil d'administration considère que le portefeuille est la manière la plus adaptée à nos besoins actuels.

A quoi sert le portefeuille boursier ?

Il nous permet d'intervenir rapidement pour des actions nécessaires aux objectifs de la Société.

Paul Varotsis explique ensuite comment il a engagé une restructuration du portefeuille en clôturant deux des comptes bancaires de la Société et en réduisant le nombre de lignes du portefeuille afin de réduire les coûts et de simplifier la gestion.

Un familier du Jardin de l'école de Botanique



Les sociétaires sont appelés à voter à main levée les différentes motions

- **Première motion : adoption du rapport moral**
L'assemblée approuve le rapport moral à l'unanimité et donne quitus au Président Jean-Pierre Gasc.
- **Deuxième motion : adoption du rapport d'activité**
L'assemblée approuve le rapport d'activité à l'unanimité et donne quitus au Secrétaire général Bernard François.
- **Troisième motion : adoption du rapport financier**
L'assemblée approuve le rapport financier à l'unanimité moins deux abstentions.
- **Quatrième motion : adoption du budget prévisionnel 2015**
L'assemblée approuve le budget prévisionnel à l'unanimité.
- **Cinquième motion : proposition de révision des tarifs en 2016**

Individuel :	44 €
Couple :	72 €
Enfants :	20 € inchangé
Junior/étudiant :	25 € inchangé

L'assemblée approuve le principe de cette révision moins une abstention et deux votes contre.

Élection au conseil d'administration

166 votants, 7 votes blancs, 159 votes exprimés, dont 85 par procuration.

Sont élus : Anne-Marie Slezec (112 voix), Danielle Tran Van Nhieu (142 voix), Philippe Bureau (144 voix), Bruno Cabanis, (150 voix), François Ketelers (116 voix).

Sont réélus : Jacqueline Collot (154 voix), Laurent Decuypère (153 voix), Gérard Faure (156 voix), Bernard François (155 voix), Bernard Gatintot (103 voix), Jacques Huignard (151 voix), Christine Sobesky (99 voix), Paul Varotsis (153 voix).

Le Bassin de l'esplanade Milne Edwards

Pendant le dépouillement du vote, Yves Cauzinille suivi de Bernard Dupin exposent la situation présente et les démarches en cours. En résumé, l'étude d'avant-projet de l'Architecte en chef des Monuments historiques sera remise en mai 2015 et comportera une estimation détaillée des travaux permettant d'engager la recherche de financements auprès de la Fondation du Patrimoine et des divers partenaires auxquels sera soumis un dossier élaboré en concertation avec le service du mécénat du Muséum.

En l'absence de questions diverses, l'assemblée générale est levée vers 17h30.

Liste des membres du conseil d'administration de la société en date du 4 juin 2015

Jean-Pierre GASC, Président
Raymond PUJOL, Vice-président
Bernard FRANÇOIS, Secrétaire général (réélu)
Christine SOBESKY, Trésorière (réélue)
Paul VAROTSIS, Trésorier adjoint (réélu)

Yves LAISSUS, Président d'honneur
Jean-Claude MONNET,
Membre d'honneur

Membres :

Aïcha BADOU
Marie-Hélène BARZIC
Philippe BIREAU (élu)
Bruno CABANIS (élu)
Yves CAUZINILLE
Jacqueline COLLOT (réélue)
Laurent DECUYPERE (réélu)
Gérard FAURE (réélu)
Anne-Marie FELIX-CATTEZ
Bernard L. GATINOT (réélu)
Denis GROENÉ
Jacques HUIGNARD (réélu)
Jean-Claude JUPPY
François KETELERS (élu)
Jean-Patrick LEDUC
Michelle LENOIR
Anne-Marie SLEZEC (élu)
Danielle TRAN VAN NHIEU (élu)
Sophie-Eve VALENTIN-JOLY

L'Illustration, décembre 1933 (Sur la collection de papillons de Hans Frühstorfer)



L'intégralité de ce numéro de *L'Illustration* de décembre 1933 est accessible sur notre site internet www.mmnhn.fr/amismuseum

Un numéro de décembre 1933 de *L'Illustration* est consacré à la présentation de la collection de 70 000 papillons de Hans Frühstorfer, entomologiste allemand, maître de la lépidoptérologie. Le célèbre magazine de grand format (29 cm x 38 cm) reproduit magnifiquement les grandes planches d'images colorées de soixante-huit papillons. Le rédacteur, M. Le Cerf, assistant au Muséum, écrit joliment : *“Dans un de ces défis dont elle est coutumière, la nature s'est plu à associer toutes les splendeurs de l'émail et de la pierre précieuse pour créer ces bijoux aériens si fragiles, ces chefs d'œuvre vivants si éphémères”*. La collection de Frühstorfer, mort en 1922, se trouve aujourd'hui en partie au Muséum de Paris, mais aussi au Muséum de Berlin et au Natural History Museum de Londres.

Bernard François, secrétaire général de la Société des Amis du Muséum et lui-même fin lépidoptériste amateur, fait don à la Bibliothèque centrale du Muséum, au nom de la Société des Amis, de ce numéro d'archive de *L'Illustration* offert par Sabine Durègne de Lauraguet. Mme Lenoir, directrice de la Bibliothèque centrale, remercie les généreux donateurs et la Société des Amis.

En parcourant les archives de la Société, Bernard François a en outre découvert que la Société des Amis avait largement contribué à l'achat de cette collection. Un rapport d'assemblée générale de 1933 indique que *“les Amis du Muséum ont aidé le Muséum à recueillir de nouvelles sommes qui, ajoutées à leur donation et à celle du Muséum, ont contribué à l'acquisition complète du premier lot de la collection, évalué à 160 000 francs”*. La Société a également édité un tiré à part de l'article paru dans ce numéro de Noël de *L'Illustration*, sur la collection de papillons de Frühstorfer. Le Bulletin de la société du 7 octobre 1933 signale que : *“La collection de papillons Frühstorfer est installée, depuis la fin du mois d'août, dans la grande galerie de Zoologie du Jardin des Plantes. Cette collection admirable, qui comprend près de 100 000 papillons, dont 6 000 à 7 000 types, sera visible au public jusqu'au 31 janvier 1943.”* La valeur de la collection Frühstorfer a été évaluée à l'époque à 900 000 francs et, pour réunir cette somme, le Muséum a ouvert, à l'occasion de cette exposition, une souscription publique. *“Nous ne saurions trop – précisait le Bulletin – engager les personnes qui s'intéressent aux Papillons et les personnes sensibles aux belles choses à visiter cette exposition et à contribuer le plus possible à l'acquisition de la collection.”* Les souscriptions pouvaient être adressées au Secrétariat de la Société des Amis du Muséum et un registre était tenu à la disposition du public dans le local même de l'exposition, aux heures d'ouverture.

L'évocation de ce numéro de *L'Illustration* nous donne ainsi l'occasion de rappeler à nos quelque trois mille sociétaires de 2015 qu'ils ne cessent pas de participer activement depuis ...cent huit ans à l'enrichissement des collections du Muséum, l'une des vocations premières et permanentes de la Société des Amis.

y. C.



Félix Depledt (1922-2015)

Demeurant près du Muséum, Félix Depledt a l'habitude de visiter le Jardin des plantes dès l'âge de sept ans. A quatorze ans, il prend des vues photographiques du Jardin et du zoo de Vincennes. Après ses études en 1945, très attaché au Muséum, il rencontre M. Bonneville, secrétaire général du Muséum, qui l'adresse à M. Duvau, secrétaire général de la Société des Amis du Muséum qui l'accueille au sein de l'association.

En 1958, Suzanne Zaborowska et Félix Depledt sont élus au conseil d'administration de notre société. Dès lors, il assiste à nos conférences du samedi et organise des visites, surtout celle du zoo de Vincennes, le dernier samedi de juin.

Sous la présidence de Maurice Genevoix en 1970, il est élu Vice-président et remplace plusieurs fois le Président absent aux conseils d'administration ; il donne des conférences comme celle, illustre, « 1789, le traité de chimie de Lavoisier et le traité sur les usages des pommes de terre de Parmentier » (feuille d'information n° 163, septembre 1990).

Après son baccalauréat, il obtient le diplôme de l'Institut technique de pratique agricole puis il est stagiaire à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon. Ingénieur chimiste diplômé de l'ENSIC de Caen, il prépare des spécialisations à l'Institut du froid industriel, en chimie agricole et en biologie au CNAM, puis en microbiologie à la Faculté des Sciences de Caen ; ensuite en gammagraphie, en photomicrographie de fluorescence à l'Institut Pasteur...

Il a été le premier à mettre en place en France un laboratoire d'analyse sensorielle et à organiser l'enseignement de la métrologie sensorielle à la Société scientifique d'hygiène alimentaire (SSHA). C'est en 1966, avec le Professeur Jacques le Magnen du Collège de France, qu'il organise un enseignement avec travaux pratiques de l'analyse et de la métrologie sensorielles. Ils créent, ensemble, la commission de normalisation AFNOR. En 1968, il préside cette commission d'analyse sensorielle et en 1970 il est nommé expert chimiste judiciaire près de la Cour d'appel de Paris.

Félix Depledt est élu en 1976 président permanent du Comité d'analyse sensorielle de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), Genève. A ce titre, il voyage dans toutes les villes d'Europe, aux Etats-Unis, au Canada... Parmi ses très nombreuses responsabilités, citons en 1979, celle d'expert de la commission « Ecotoxicité des substances chimiques » du ministère de l'Environnement. En 1985, il est expert à la section « Environnement-Santé » du Comité économique et social des Communautés européennes à Bruxelles. A partir de 1987 il est délégué représentant de l'Institut international du froid au *Codex alimentarius*.

En 1991, il est élu à l'Académie d'agriculture comme spécialiste du contrôle de la filière alimentaire, de l'évaluation des qualités sanitaires et sensorielles des aliments, etc.

Félix Depledt est coauteur et coordonnateur de l'ouvrage « Evaluation sensorielle, manuel méthodologique », dont la 3^e édition de 524 pages, revue et augmentée, parue aux éditions Lavoisier en 2009, est actuellement disponible (1^{re} édition, 1990 ; 2^e édition, 2003).

Homme simple, érudit, exigeant quant à la connaissance des statuts de notre Société et de leur application, Félix Depledt était discret sur son métier, que je découvre après son départ, sur ses responsabilités au sein de très nombreux organismes.

A son épouse, à ses enfants, à sa famille, à ses amis, la Société des Amis du Muséum présente ses condoléances les plus sincères et exprime sa plus vive reconnaissance.

Nous n'oublierons pas ces soixante-dix années passées à la Société des Amis, un record, et les quarante-cinq ans au titre de Vice-président.

Raymond Pujol

Considérant que le programme quadri-mestriel des activités du Jardin des Plantes est largement diffusé aux différents points d'accueil et au secrétariat des Amis du Muséum, qu'il est possible de le consulter sur le site du Muséum <http://www.jardindesplantes.net/venir-au-jardin/programme-du-jardin>, qu'on peut demander à le recevoir par Email à valhuber@mnhn.fr ou gratuitement par courrier à Accueil des publics MNHN, 57, rue Cuvier 75005 Paris, nous ne signalerons plus dans cette rubrique que les événements les plus marquants.

LA REDACTION VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

Expositions

• Des crabes au Jardin des plantes,

jusqu'au 9 novembre 2015
Tlj sauf mardi de 10h à 17h,
18h sam, dim et jours fériés.
3/1 €.

Au Cabinet d'Histoire
Accès par le jardin

• Sur la piste des grands singes, jusqu'au 21 mars 2016

Grande galerie de l'évolution
38, rue Geoffroy St-Hilaire
75005 Paris

Tlj sauf mardi de 10h à 18h. www.mnhn.fr



Evénements

• XIX^e nuit internationale de la chauve-souris, le 29 août 2015

Le Muséum invite à rencontrer des chiroptérologues, chercheurs qui étudient les chauves-souris, pour mieux faire connaître cet animal mystérieux et menacé et à observer les spéci-

mens qui vivent au Jardin des Plantes.

La soirée s'organise en deux parties :

- 19h à 21h30 : projections et explications pour apprendre à reconnaître et repérer les chauves-souris.

- à partir de 21h30 : visite de nuit dans le Jardin à la recherche de ces animaux sous la conduite d'un scientifique. 40 mn environ par petits groupes.

Inscription obligatoire au 01 40 79 56 01 à partir du 24 août. RDV à 19h devant l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution. Gratuit, dès huit ans.

www.nuitdelachauvesouris.com

Rendez-vous

Cet été, ne manquez pas tous les rendez-vous au Jardin, les visites des Grandes serres, des collections permanentes dans les différentes galeries, les animations à la Ménagerie...

Se renseigner : Tél. 01 40 79 56 01 / 54 79.

www.mnhn.fr, valhuber@mnhn.fr



Autres rendez-vous

Expositions

• « Jardin d'été », au Quai Branly

Comme chaque été, le musée du quai Branly propose dans le cadre de « Jardin d'été », du 3 juillet au 30 août 2015, un programme estival de manifestations, en accès libre et gratuit. Les sons et les parfums sont à l'honneur cette année : ateliers, contes, « siestes électroniques », lectures, etc. Ces activités éclectiques concernent tant les petits que les grands et se déroulent dans le jardin conçu par Gilles Clément.

Programme sur www.quaibrantly.fr

• L'inca et le conquistador,

jusqu'au 20 septembre 2015

Mise en scène de la conquête du Pérou à travers l'épopée des deux principaux antagonistes : le souverain inca Atahualpa et le conquistador Francisco Pizarro. Cette rencontre marqua le destin du plus grand empire des Amériques (Le Tahuantinsuyo inca, 1450-1532) et celui de l'empire espagnol (Charles Quint). Présentation d'objets incas et hispaniques (armures, cartes géographiques du XVI^e siècle, chroniques espagnoles, témoignages espagnols et amérindiens).

Musée du Quai Branly (Mezzanine Est), 37, quai Branly, 75007 Paris. Tél. : 01 56 61 70 00.

Mar, mer, dim, de 11h à 19h ; jeu, ven, sam de 11h à 21h. www.quaibrantly.fr

• Invention/Design- Regards croisés,

jusqu'au 6 mars 2016
Exploration des liens entre Design contemporain et histoire des inventions à travers la sélection de cent objets répartis en quatre thèmes : l'essentiel, l'audace, le contexte et la curiosité.

Musée des Arts et Métiers,

60, rue Réaumur, 75003 Paris.

Tél. : 01 53 01 82 00.

www.arts-et-metiers.net

Du mar au dim de 10h à 18h, jeu de 10h à 21h30. 5,50 € ; TR, 3,50 € ; gratuit -5 ans. Ateliers 7/12 ans, 6,50 € sur réservation au 01 53 01 82 65/75 ou musee-resa@cnam.fr

• Solar Impluse 1, jusqu'au 31 décembre 2016

Le premier prototype du mythique avion Solar Impulse, HB-SIA, premier modèle d'avion solaire à avoir été capable d'effectuer plusieurs vols internationaux depuis 2010, est accueilli à la Cité des Sciences et de l'Industrie. Avec une vitesse moyenne de 70 km/h, il vole uniquement par beau temps et sans vent. D'un poids de 1,5 t il ne transporte qu'une seule personne, le pilote ; il ne consomme pas de carburant fossile et ne produit pas de CO₂.

Cité des Sciences et de l'Industrie, 30 av. Corentin Cariou, 75019 Paris.

Tél. : 01 40 05 80 00.

Tlj sauf lun de 10h à 18h, 19h le dim. 9 € ; TR, 6 €. Gratuit -6 ans. www.cite-sciences.fr

Rappel :

• **Chiens & chats, l'EXPO**, vous en ressortirez moins bête, jusqu'au 30 janvier 2016

• Thé, café ou chocolat ? L'essor des boissons exotiques au XVIII^e siècle, jusqu'au 27 septembre 2015

Reconnues pour leurs vertus thérapeutiques, les boissons dites exotiques, introduites au XVII^e siècle en Europe, ont été associées au plaisir et aux « sociabilités » au XVIII^e.

Dès leur introduction auprès des cours d'Europe, les boissons issues des cerises du caféier, des cabosses du cacaoyer et des feuilles du théier ont fait partie intégrante des usages de l'aristocratie et de la bourgeoisie. Ceci s'est traduit par l'apparition de meubles, de « nécessaires », de « services » fabriqués dans les manufactures, ainsi que de lieux publics de consommation, les cafés, et de nouvelles habitudes (petit déjeuner, goûter).

Organisée suivant trois axes : vertus et dangers des boissons exotiques, cercles de consommation, nouveaux services, présentation d'œuvres d'artistes tels que Boucher, Chardin, mais aussi plus de cent ving objets.

Musée Cognacq-Jay, 8, rue Elzévir, 75003 Paris. Tél. : 01 40 27 07 21.

Tlj sauf lun et fériés, de 10h à 18h. 7 €. TR, 5 € www.museecognacjay.paris.fr

• Déboutonner la mode ! jusqu'au 19 juillet 2015

Une collection de plus de 3 000 boutons.

• Le coffre à jouer, jusqu'au 30 août 2015

Les jouets du musée des Arts décoratifs.

• Trésors de sable et de feu, jusqu'au 15 novembre 2015

Verre et cristal aux Arts décoratifs : XIV^e-XXI^e siècle.

Les Arts Décoratifs, 107 rue de Rivoli, 75001 Paris. Tél. : 01 44 55 57 50.

Tlj sauf lun, de 11h à 18h, 21h le jeudi. 11 € ; TR, 8,50 €.

• Jouer avec la lumière. XYZT, les paysages abstraits, jusqu'au 3 janvier 2016

Entre mathématiques et art contemporain, les dix installations présentées donnent une interprétation originale des algorithmes. Les concepteurs proposent aux visiteurs une promenade dans la lumière, une traversée dans un univers numérique abstrait composé de lignes, de points, de lettres. Le corps du visiteur est le déclencheur de ces installations.

Accessible à tous.
Palais de la Découverte, avenue Franklin Roosevelt, 75008 Paris. Tél. : 01 56 43 20 21. Tlj sauf lun de 9h30 à 18h ; dim et fériés de 10h à 19h. 9 € ; TR, 7 €.

www.palais-decouverte.fr



• **O ! L'expo**, jusqu'au 30 décembre 2015
L'eau, une ressource aux multiples facettes.



• Le monde secret du plancton, jusqu'au 5 septembre 2015

En amont de la 21^{ème} conférence internationale du climat (COP 21) qui se tiendra à Paris en fin d'année, présentation d'une vingtaine de créations artistiques variées réalisées par les élèves de l'École nationale des Arts décoratifs à l'occasion des expéditions Tara Océans.

Pavillon de l'Eau, 77, av de Versailles, 75016 Paris. Tél. : 01 42 24 54 02.

Tlj sauf dim et fériés de 10h à 18h, sam de 11h à 19h. Entrée libre.

• Le musée imaginaire de Tintin, jusqu'au 31 août 2015

Le monde de Tintin autour d'un parcours éclectique.

Musée en herbe, 21, rue Hérold, 75001 Paris. Tél. : 01 40 67 97 66.

Tlj de 10h à 19h ; jeu jusqu'à 21h. 6 € ; TR, 5 €.

• Le Pressionisme (1970-1990) : les chefs d'œuvre du graffiti sur toile, de Basquiat à Bando, jusqu'au 27 septembre 2015

Pinacothèque 1, 28, place de la Madeleine, 75008 Paris. Tél. : 01 42 68 02 01.

Tlj sauf mar de 10h30 à 18h30 ; le 14 juil, de 14h à 18h30 ; jusqu'à 20h30 les mer et ven. 13 € ; TR, 11 €.

• L'épopée des rois thraces, jusqu'au 20 juillet 2015

Découvertes archéologiques faites en Bulgarie. Musée du Louvre, entrée principale.

Tél. : 01 40 20 53 17.

Tlj sauf mar de 9h à 17h30 ; mer et ven jusqu'à 21h30. 12 € ; grat. -18 ans et -26 ans UE.

• Sculptures souabes de la fin du Moyen-Age, jusqu'au 27 juillet 2015

Musée de Cluny, 6, place Paul-Painlevé, 75005 Paris. Tél. : 01 53 73 78 00.

Tlj sauf mar, de 9h15 à 17h45. 9 € ; TR, 7 €.

• Lascaux à Paris, L'exposition, jusqu'au 30 août 2015

Paris Expo, Porte de Versailles, 75015 Paris.

Tlj sauf mardi de 10h à 18h. 15,10 € ; -12 ans, 12,90 € ; lun, 12,90 €.

• Mésopotamie, carrefour des cultures, jusqu'au 24 août 2015

« Grandes heures » des manuscrits irakiens (XIII^e-XIX^e siècle).

Archives nationales, Hôtel de Soubise,

60, rue des Francs-Bourgeois, 75003 Paris.

Tél. : 01 40 27 60 96.

Tlj sauf mar et fériés de 10h à 17h30 ; sam et dim de 14h à 17h30. 6 € ; TR, 4 €.

- **Anosmie, vivre sans odorat**, jusqu'au 31 juillet 2015

Espace Pierre-Gilles de Gennes, 10, rue Vauquelin, 75005 Paris. Tél. : 01 40 79 58 15. Du mar au sam de 14h à 17h. Entrée libre.

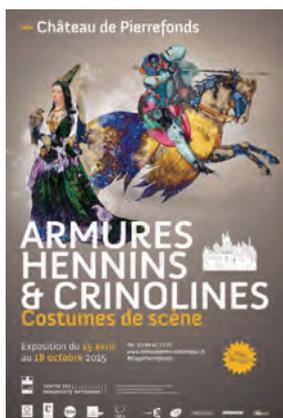
- **Bécassine dévoile les trésors de Loulotte**, jusqu'au 26 septembre 2015

Musée de la poupée, imp Berthaud, 75003 Paris. Tél. : 01 42 72 73 11. Du mar au sam sauf fériés de 13h à 18h. 8 € ; TR, 6 et 4 €.

- **Théodore Monod et José-Marie Bel : 20 ans après...**, jusqu'au 26 juillet 2015

Yémen-Arabie : désert, paix, religion, respect et exploration, bilan et espoir.
Espace Reine de Saba, 30, rue Pradier, 75019 Paris. Tél. : 01 43 57 93 92.
Tlj sauf lun, 14 juil, de 14h30 à 18h30. 5 € ; TR, 4,50 et 4 €.

- **Armures, hennins et crinolines**, jusqu'au 18 octobre 2015



Organisée par le Centre des monuments nationaux, présentation de costumes de scène, écho d'un Moyen-Age idéalisé, dans la célèbre salle des Preuses du château de Pierrefonds édifié par Viollet-le-Duc et dans deux

grandes salles restaurées du donjon.

Château de Pierrefonds, rue Viollet-le-Duc, 60350 Pierrefonds.

www.pierrefonds.monuments-nationaux.fr

Jusqu'au 4 sept, tlj de 9h30 à 18h. Du 5 sept au 18 oct, tlj sauf lun de 10h à 13h et de 14h à 17h30. 7,50 € ; TR, 6 €, grat -18 ans (en famille) et 18-25 ans UE.

- **Troisième vie. Quand les acquisitions s'exposent**, jusqu'au 15 novembre 2015

Les collections acquises dès le XVIII^e siècle ont fait la notoriété du Muséum de Grenoble. A partir de 1980, les acquisitions s'orientent vers le monde alpin et font une part plus large aux sciences de la vie et de la terre.

Découverte des collections d'exception, des métiers (taxidermie) et des missions du Muséum. Présentation du projet « Animals » du photographe Patrick Leclerc.

Muséum de Grenoble, 1, rue Dolomieu, 38000 Grenoble. Tél. : 04 76 44 05 35.

www.museum-grenoble.fr

Du mar au ven de 9h15 à 12h et de 13h30 à 18h ; sam, dim et fériés, de 14h à 18h, entrée gratuite de l'exposition temporaire.

- **Chrysalides de dentelle**, jusqu'au 20 septembre 2015

Le musée d'art et d'histoire Baron-Gérard de Bayeux (MAHB) présente dans le cadre de ses collections permanentes les œuvres de Marjolaine Salvador-Morel : interprétation moderne de la tradition dentellière de Bayeux (qui possède un conservatoire de la dentelle). MAHB, 37 rue du Bienvenu, Bayeux (14400). Tél. : 02 31 92 14 21.

Autres informations

- **Heureux événements**

Le zoo d'Amnéville (entre Metz et Thionville) abrite de nouveaux pensionnaires.



Cinq lionceaux blancs y sont nés le 12 avril 2015. La mère, Malindi, a porté ses petits pendant cent-dix jours, veillée par le père, Bouba, qui pèse 240 kg.

Le public pouvait déjà les voir fin avril ces lionceaux en bonne santé. Cette naissance laisse espérer la survie de cette espèce rare.

Le 1^{er} décembre 2014 était né Shango, rhinocéros blanc, espèce menacée. Ses parents, Hekaw, 10 ans, et Bennie, 12 ans, sont arrivés à Amnéville en 2012, rachetés à une ferme d'élevage sud-africaine, qui les destinait à la pharmacopée chinoise.

Le 3 mai 2015, une fête devait être organisée par le zoo d'Amnéville en l'honneur de Shango, premier rhinocéros blanc né au zoo. Les fonds recueillis étaient destinés à l'association « Save the Rhino ».

Le zoo d'Amnéville est très impliqué dans la sauvegarde des espèces.

(D'après Communiqué de presse des 21 et 29 avril 2015)

- **La Caverne du Pont d'Arc**

Nos lecteurs ont pu suivre le classement au patrimoine mondial de l'UNESCO de la Grotte ornée du Pont d'Arc, dite Grotte Chauvet, en 2014, la réalisation de la caverne du Pont d'Arc, réplique de la grotte, et dont les travaux se sont échelonnés sur trente mois.

La réalisation de cette réplique a fait appel à des techniques scénographiques jamais encore mises en œuvre à cette échelle, et c'est la réplique d'une grotte ornée la plus importante au monde.

L'objectif était de restituer les émotions suscitées par la grotte originale et de révéler l'invisible.

Ouverte au public le samedi 25 avril 2015, la Caverne a reçu 5 500 visiteurs au cours de ce premier week-end et 80 000 billets auraient été déjà vendus à cette date. Sur un espace de 3 000 m², ces visiteurs privilégiés ont pu admirer 8 000 m² de décor reconstitué à l'échelle 1, à partir des originaux datant de 36 000 ans, numérisés. Ils auront circulé sur une passerelle, comme dans la grotte originale. La galerie de l'Aurignacien donne à découvrir l'environnement, la faune et la flore connus par les chasseurs-cueilleurs vivant en Ardèche à l'époque aurignacienne.

Cinquante-cinq millions d'euros ont été investis dans ce projet, répartis entre le Conseil régional Rhône-Alpes, le département de l'Ardèche, l'Etat, l'Union européenne et la société Kléber Roussillon chargée de l'exploitation et de la gestion de la Caverne où sont attendus 300 000 visiteurs par an. Le « Grand Projet » est pour tous les acteurs une occasion unique de créer une véritable dynamique de développement territorial.

Fin mars 2015, quelques semaines avant son ouverture, avait été lancé le site Internet officiel de la Caverne du Pont d'Arc et dévoilé un logo.

Le site www.cavernedupontdarc.fr, bilingue, permet de découvrir les lieux et de réserver les billets d'entrée.

(D'après Communiqué de presse Pierre Laporte communication, mars-avril 2015)

- **Prévision des séismes**

Le professeur Teruyuki Kato, président de la Société sismologique du Japon, centre de recherche pour la prédiction des tremblements de terre, s'exprime : « Peut-être qu'un jour nous cernerons mieux les régions où les grands tremblements de terre risquent de survenir... mais la question du « quand » restera toujours sans réponse. Nous ne pourrons jamais prévoir les séismes ».

D'après Le Monde, 14 janvier 2015 in Saga information, n° 346, mai-juin 2015)

- **Une saisie par les douaniers de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle**

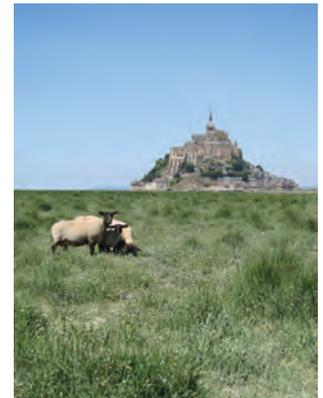
19 000 hippocampes ont été saisis le 5 février 2015. Transportés depuis Madagascar en envoi commercial sous forme déshydratée, ces poissons étaient destinés à la Chine. L'hippocampe est une espèce protégée par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

(D'après L'Oiseau Magazine, printemps 2015)

- **Le Mont-Saint-Michel, une île !**

Après 20 ans d'études et de travaux, le caractère maritime du Mont-Saint-Michel est rétabli. Inscrit sur la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco en 1979, le Mont-Saint-Michel et sa baie sont l'un des sites touristiques les plus visités en France. Une autre inscription a eu lieu en 1998 avec rappel de l'appartenance du Mont aux grands itinéraires de pèlerinage.

Le Mont-Saint-Michel était menacé par la sédimentation et dénaturé par les parkings. Grâce à la destruction de l'ancienne digue-route, de la



© Mathilde Mochon - CDT 50

mise en œuvre du barrage sur le Couesnon et de l'ouverture de la passerelle qui le relie au Continent, le Mont-Saint-Michel renoue avec l'environnement.

A partir du coefficient 110, deux fois par jour, la marée isole le Mont du Continent (la mer peut se retirer jusqu'à 15 km au fond de la baie au moment des grandes marées d'équinoxe). L'ampleur de la marée est déterminée par un coefficient qui évolue entre 20 et 120. Le 21 mars 2015, la marée a atteint un coefficient exceptionnel de 119 au Mont, se traduisant autour des remparts par des hauteurs d'eau variant de 12 à 13,5 m. Les prochaines auront lieu le 3 mars 2033 et le 14 mars 2051. La « marée du siècle » en réalité se reproduit tous les 18 ans. Cette année, plus de 40 jours connaîtront des coefficients supérieurs à 100, dont 18 supérieurs à 110.

Site unique en Europe, la baie du Mont-Saint-Michel occupe entre Grandville et Cancale une superficie d'environ 500 km². Elle bénéficie de la double inscription au patrimoine de l'Unesco.

Espace de transition entre terre et mer, entre eau douce et salée, elle abrite des écosystèmes précieux et variés. Faune, flore et lumières lui valent de nombreuses protections : zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar), site Natura 2000 (directives habitats et oiseaux), zones nationales d'intérêt faunistique et floristique... Elle abrite également 100 espèces de poissons, deux importants sites récifaux sans oublier une petite colonie de phoques veau-marin qui s'y reproduit chaque année.

www.decouvriremontsaintmichel.com

(D'après *Dossier de presse*, Alambret communication, mars 2015)

• Mammifères et oiseaux ont un tympan différent

D'études menées par les paléontologues, il ressort que chez les ancêtres des mammifères, des reptiles et des oiseaux, la formation du tympan s'était faite indépendamment. Cette théorie n'a jamais pu être prouvée, le tympan n'étant jamais fossilisé.

Pour vérifier cette théorie, une équipe internationale de chercheurs a centré ses travaux sur l'origine embryonnaire du tympan chez des animaux vivant actuellement.

Chez les mammifères, le tympan s'attache à l'anneau tympanique, un os de la mâchoire inférieure, tandis que chez les oiseaux et les reptiles, il est attaché au carré, un composant de la mâchoire supérieure.

Pour vérifier le lien entre tympan et mâchoire, a été réalisée une série d'expériences au cours desquelles était manipulée la mise en place de la mâchoire inférieure chez les souris et les poulets pendant le développement embryonnaire. Les chercheurs ont ainsi eu une approche combinée de génétique chez la souris et de pharmacologie *in ovo* chez le poulet pour provoquer la transformation de la mâchoire inférieure des animaux sous expérimentation en mâchoire supérieure (duplication de la mâchoire supérieure, absence de mâchoire inférieure). Chez les animaux aux mâchoires transformées, les oreilles sont modifiées, mais de façon différente suivant les espèces. Les embryons de poulet traités ont généré deux tympanes de chaque côté de la tête, tandis que les souris transgéniques n'en ont développé aucun. Ceci valide l'hypothèse selon laquelle le développement du tympan est, chez les oiseaux, associé à la mâchoire supérieure et chez les mammifères, associé à la mâchoire inférieure.

Pour comprendre comment le tympan a pu apparaître indépendamment à deux reprises au cours de l'évolution et pourquoi il est associé à différentes composantes de la mâchoire, le déroulement du développement embryonnaire chez les deux espèces étudiées a donné lieu à une expérimentation : chez les embryons de poulet, le gène marquant la formation de la mâchoire est exprimé dans une position nettement inférieure à celle qu'il occupe chez la souris.

Cette différence induit la formation du tympan dans le secteur de la mâchoire inférieure chez les mammifères et dans celui de la mâchoire supérieure chez les oiseaux.

Cette étude montre que l'apparition du tympan a pu se produire indépendamment chez les mammifères et les oiseaux après qu'ils ont divergé de leur ancêtre commun.

L'équipe de chercheurs était constituée de Japonais, de l'université de Tokyo, et de Français du laboratoire Evolution des régulations endocriniennes (MNHN/CNRS).

(D'après *Communiqué de presse MNHN-CNRS*, 6 mai 2015)

• « 65 millions d'observateurs »

Les programmes de sciences participatives portés par le Muséum national d'histoire naturelle évoluent et s'inscrivent dans le cadre d'un nouveau projet collaboratif « 65 millions d'observateurs », qui a reçu le soutien du Programme « Investissements d'Avenir » pour les années 2015-2018. Programme (Pia) formalisé par une convention entre le MNHN et l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU).

Ce projet sera effectif dès 2016 et les premières étapes de sa construction ont été lancées le 27 mars 2015 au cours d'une réunion à laquelle étaient présents plus de cent partenaires, structures ayant une activité dans le domaine de l'environnement (associations, collectivités, entreprises, muséum de province...).

« 65 millions d'observateurs » comprend quatre dispositifs nationaux de sciences participatives, dont deux existent déjà :

- Vigie-Nature, qui réunit actuellement une quinzaine d'observatoires consacrés à l'étude du devenir de la biodiversité.
- Vigie-Nature Ecole, dont le but est de faire découvrir aux élèves ce qu'est une démarche scientifique, grâce à des protocoles scientifiques conçus pour illustrer les programmes scolaires.



Les deux nouveaux dispositifs sont :

- Vigie-Mer, qui structurera en réseau différentes initiatives de sciences participatives qui existent en milieu marin.
- Vigie-Ciel, destiné à former un réseau de volontaires pour la recherche de météorites, dont le point d'impact aura été repéré à l'aide de caméras.

Les organisateurs souhaitent élargir le cercle des participants à ces dispositifs, notamment toucher les professionnels en relation avec la nature (agriculture, foresterie, petite pêche, tourisme...). En outre, ils mettront en place trois catégories d'outils informatiques qui structureront et pérenniseront les dispositifs.

(D'après *Communiqué de presse MNHN*, 27 mars 2015)

• L'invincible frelon asiatique

Depuis dix ans en Europe, le frelon asiatique, *Vespa velutina*, espèce envahissante qui menace l'apiculture, ne subit pas les attaques de ses ennemis naturels présents de son pays d'origine, ce qui favorise en Europe sa multiplication. Il faudrait que des parasites européens prennent le relais, mais les espoirs ont été déçus.

Une équipe de chercheurs de l'Institut de systématique, évolution, biodiversité (MNHN/CNRS/EPHE/UPMC) a découvert un ver parasite du frelon asiatique, un nématode du genre *Pheromermis*, sans doute de l'espèce *vesparum*. De la famille des Mermithidés, ces nématodes ont un cycle de vie très complexe : « L'œuf du parasite est d'abord ingéré par une larve d'insecte aquatique et le ver qui en éclot demeure dans son hôte jusqu'à ce que celui-ci devienne

adulte et aérien. Pour que le développement du ver se poursuive, l'insecte infecté doit être capturé par un frelon qui en nourrit ses larves. Le parasite atteint sa maturité dans ce nouvel hôte ; il mesure alors 8 cm de long et occupe tout l'abdomen du frelon adulte. Lorsque le frelon parasité s'approche d'un point d'eau, le ver le tue en s'échappant dans l'eau pour s'accoupler et pondre ».

Depuis dix ans, seuls trois frelons asiatiques infectés par *Pheromermis* ont été trouvés ; ce nématode est donc incapable d'arrêter l'invasion du frelon asiatique qu'il attaque de façon individuelle. En effet, les colonies de frelons peuvent survivre et se développer malgré la perte d'un grand nombre de ses membres.

Ces conclusions s'appliquent à un autre parasite recensé antérieurement en France, une mouche de la famille des Conopidés, dont les larves sont des parasites internes des guêpes sociales et des bourdons.

Ces deux parasites ne peuvent donc pas entrer dans un programme de lutte biologique contre le frelon asiatique.

Etude publiée dans *Peer J*, 21 mai 2015.

(D'après *Communiqué de presse MNHN*, 21 mai 2015)

• Premiers résultats scientifiques de l'expédition Tara Océans

Plancton : la nouvelle frontière

Tara Océans étudie l'impact des changements climatiques et de la crise écologique dans les océans.

A bord de la goélette « Tara », les chercheurs ont effectué dix expéditions à partir d'un projet élaboré en 2003.

Durant la période 2009-2013, l'expédition a été consacrée au climat, à la biodiversité et à la pollution marine. De 2016 à 2018, Tara sillonnera les mers parmi les récifs coralliens : une expédition en collaboration avec des laboratoires asiatiques. En 2019, une mission en Arctique sera un retour dans le monde polaire. Le plancton des océans produit la moitié de notre oxygène et agit comme un « puits de carbone », il influence le climat, et le climat l'influence. De plus, il est la base des chaînes alimentaires.

35 000 échantillons planctoniques ont été collectés pendant l'expédition de 2009-2013. Les résultats des analyses viennent d'être publiés. La biodiversité planctonique a dévoilé les interactions, les agissements, la sensibilité des organismes à la température. Les analyses ont révélé plusieurs millions de nouveaux gènes et mis au jour des virus, des microbes, des eucaryotes (ensemble des organismes, uni ou multicellulaires avec noyau où siège le matériel génétique).

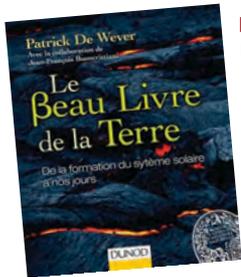
De septembre 2009 à décembre 2013, Tara a parcouru 140 000 km durant 1 140 jours d'expéditions, embarqué au fil des temps 250 personnes de quarante nationalités différentes (160 scientifiques, 90 marins, artistes ou journalistes). 23 laboratoires et instituts de dix pays, 200 stations de prélèvements d'échantillons, 23 appareils scientifiques ont été impliqués dans l'étude.

Retrouvez Tara sur www.taraexpedition.org

(D'après *Dossier de presse*, 21 mai 2015)



nous avons lu



DE WEVER (P.). – Le Beau Livre de la Terre. De la formation du système solaire à nos jours. Avec la collaboration de J.-F. Buoncristiani. MNHN/ Dunod (Paris), novembre 2014, 414 p. 18 x 21,5, photos en

couleur, réf., index, crédits photographiques. 25,90 €.

Quand vous ouvrez ce lourd recueil, vous êtes aussitôt immergé dans les temps géologiques, thème de l'ouvrage et trame de la table des matières dans laquelle chaque temps est gratifié d'une petite phrase plus ou moins rassurante : -4,5 milliards d'années. Et la lune fut ; -3,5 milliards d'années. Le paradoxe du soleil froid, par exemple.

L'histoire de la terre se reconstitue à partir des éléments qui ont subsisté : fossiles, indicateurs chimiques, structures ; l'interprétation de ceux-ci peut varier au cours du temps en fonction des connaissances acquises et des outils disponibles. L'accumulation des indices que livrent les roches permet de reconstituer des environnements passés en des lieux précis.

Après avoir bien mémorisé l'« Echelle des temps géologiques », vous pourrez vous immerger dans l'ouvrage. Deux cents grandes étapes y sont retracées avec clarté, introduites chacune par un titre et un sous-titre explicites, chaque page de texte, concise et documentée, ayant en vis-en-vis une superbe photo, très évocatrice.

Vous voyagerez ainsi de l'Adéen, -4,57 milliards d'années, au Phanérozoïque, de -541 millions d'années à aujourd'hui, et revivrez aussi des événements récents, tels que le séisme de 2011 au nord-est du Japon, qui s'est traduit par la catastrophe de Fukushima. Les perspectives qu'ouvre le dernier chapitre sont inquiétantes : « Après avoir brûlé tout son hydrogène (dans 5 milliards d'années) le soleil se dilatera et se transformera en géante rouge qui calcinera notre planète, faisant s'évaporer les océans et fondre ses roches ».

j. C.



DROUIN (J.-M.). – Philosophie de l'insecte. Science ouverte, éditions du Seuil (Paris), janvier 2014, 254 p. 13,5 x 20,5, dont 23 p. de notes ; réf., index. 19,50 €.

Lors d'une présentation de son livre, l'auteur s'est demandé si lorsque l'on évoque la protection des

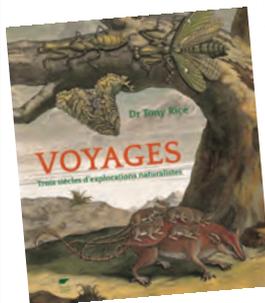
animaux sauvages, domestiques ou d'élevage, on ne devrait pas préciser le sujet en parlant de la protection des animaux « vertébrés à sang chaud », tant notre civilisation est indifférente au sort des insectes inutile-

ment occis par des insecticides (sauf si, comme les abeilles, ils sont utiles à nous ou à nos fleurs qui doivent être pollinisées) tels que le DDT ou d'autres plus récents, dont la cible est trop large pour la petite chose de l'insecte. Cette petite chose est l'objet de la réflexion de Jean-Marc Drouin. Un auditeur de la présentation s'est alors souvenu de l'indignation de ses voisins, un jour qu'au Japon il avait écrasé un moustique qui « l'importunait ».

Dans d'autres cultures que la nôtre, l'insecte bénéficie d'un regard plus qu'attentif. Les visiteurs de l'Harmas apprendront que le visiteur des lieux, s'il est japonais, révélera une connaissance des écrits de Fabre bien plus nourrie que celle du français moyen.

Le livre de Jean-Marc Drouin nous fait réfléchir à la place de l'insecte dans notre monde, dans notre société, dans notre culture et en particulier dans notre littérature : nous croiserons outre les auteurs scientifiques, des écrivains tels Proust, Cocteau ou Diderot et bien d'autres... Il nous signale la singularité de ces insectes, êtres pour lesquels la tension superficielle est aussi importante que la gravité, ce qui permet à la mouche de marcher au plafond et au Gerris de se déplacer sur la surface de l'eau.

d. G.



RICE (T.). – Voyages. Trois siècles d'exploration naturaliste. delachaux et Niestlé (Paris), sept. 2014, 336 p. 27 x 31,5, nombreuses illustrations en couleur, réf., index, crédits photographiques. 45 €.

Cet ouvrage, sous une nouvelle jaquette, est une réédition de celui publié en français en 1999, préfacé par Jean Dorst et édité par delachaux et Niestlé.

Ce très beau document, initialement publié en anglais, est dû à Tony Rice, docteur en biologie marine de l'Université de Liverpool, qui après avoir occupé différents postes, se consacre maintenant à la rédaction d'ouvrages et à des consultations en environnement marin.

L'Angleterre a joué un grand rôle dans les voyages au long cours qui, du XVII^e au XIX^e siècle, contribuèrent à la découverte de nouvelles contrées, de nouvelles richesses naturelles. Des botanistes, des zoologistes, des géographes étaient de ces voyages ainsi que des artistes (peintres, dessinateurs).

Le livre de Tony Rice est un témoignage des travaux de ces scientifiques, mais aussi de ceux des artistes qui croquaient sur le vif plantes, fleurs, oiseaux, mammifères, animaux marins, œuvres qui ne sont pas suffisamment connues. C'est pour cette dernière raison que sont présentées dans « Voyages » des peintures, des gravures et des illustrations choisies parmi les plus belles, les plus rares et les plus importantes scientifiquement exécutées au cours de dix expéditions qui s'échelonnèrent de 1687 à 1872.

Des aventures, mais surtout, dans cet imposant ouvrage, de somptueuses illustrations qui, au fil du temps, présentèrent une précision se rapprochant de la photographie.

j. C.



CHANSIGAUD (V.). – Une histoire des fleurs. Entre nature et culture. delachaux et Niestlé (Paris), octobre 2014, 240 p. 26 x 26, très nombreuses illus-

trations en couleur, bibliographie, index, crédits photographiques. 34,90 €.

Valérie Chansigaud part d'un constat, les fleurs nous accompagnent dans toutes les étapes de notre vie. Elles sont, comme le remarque l'auteur, tellement présentes que nous oublions qu'elles ont une histoire. L'amour dévorant que nous leur portons fait que les fleurs sont également victimes, car cet amour est égoïste. En substance, les fleurs font partie de la nature et pourtant, celles qui nous entourent sont « artificielles ».

Les fleurs sont périssables, elles laissent donc peu de traces dans les sites archéologiques. La preuve de leur utilisation se trouve en Israël dans des tombes sur le Mont-Carmel datées entre 13 700 et 11 700 avant notre ère.

Les fleurs sont, dans les sociétés antiques, l'extension de la maison, mais au Moyen-Âge européen, la culture florale est en régression (interdits religieux, disparition de la culture de luxe). Enfin, une renaissance apparaît à l'époque de la « Renaissance ». Au XVII^e siècle, une nouvelle pensée émerge avec le concept de jardin paysager. C'est en fin du XIX^e siècle que naît le premier mouvement pour la protection des fleurs sauvages, mais ce n'est qu'en 1960-1970 qu'elle est véritablement prise en compte. Cependant, l'intérêt demeure dans la mesure où la fleur sauvage quitte son milieu et entre dans celui de la culture.

Valérie Chansigaud en sa qualité d'historienne, et à l'instar de ses ouvrages traitant d'autres sujets comme celui consacré à l'ornithologie, expose de façon exemplaire l'épopée florale dans laquelle se côtoient histoire, littérature, poésie, réalité écologique.

La présentation du livre est remarquable dans son format, par la qualité des nombreuses illustrations et évidemment par celle du texte.

j.-c. J.



HERON (J.-B.). – Ces bateaux qui ont découvert le monde. Editions Glénat (Grenoble), collection Histoire maritime, avril 2015, 128 p. 19,5 x 25,8, grand format, dessins à l'aquarelle, lexique illustré, frise chronologique. 18 €.

A travers une vingtaine de portraits de bateaux mythiques, l'auteur raconte l'histoire des explorations maritimes. Il embarque le lecteur et lui fait partager la vie des aventuriers des mers qu'étaient les grands explorateurs, dont faisaient partie, entre autres, Christophe Colomb et *La Santa Maria* (1492), La Pérouse et *La Boussole* (1785), Charles Darwin et *Le Beagle* (1825) et plus près de nous, Jean-Louis Etienne et sa goélette *L'Antartica* avec ses missions en 1991 et 1996, elle-même devenue *Tara*, pour l'expédition scientifique « Tara Océans » depuis 2003.

Dans ce livre, d'un grand format, les dessins de Jean-Benoît Héron, réalisés à l'aquarelle avec précision et un réalisme absolument remarquable, les textes assez courts et bien écrits poussent le lecteur à imaginer ou à chercher en quoi ces bateaux phéniciens, drakkars et autres caravelles, galions et goélettes peuvent encore charmer et faire rêver.

Ingénieur de formation, Jean-Benoît Héron s'est lancé dans l'illustration en 1995. Il travaille pour divers grands éditeurs ainsi que pour différentes institutions comme le musée national de la Marine et le Centre des monuments historiques. Les dessins originaux de ce livre ont fait l'objet d'une exposition au musée de la Marine à Paris en décembre 2014.

m.-h. B.



MEUNIER (C.),
RAYNAUD (J.-M.),
MEUNIER (F.-J.). – **De l'histoire naturelle aux sciences de la vie et de la terre.** Editions ADAPT-SNES (Paris), 4^e trimestre 2014, 223 p. 15 x 21, préfaces Guillaume Lecointre, Annette Krakowski, annexes, bibliographie, publications. 11 €.

Dans l'introduction de l'ouvrage, Guillaume Lecointre, chercheur systématien, professeur au Muséum national d'histoire naturelle, Annette Krakowski, professeure agrégée en sciences de la vie et de la terre (SVT), informent le lecteur sur le parcours des « SVT » confrontés à la pensée unique et conservatrice, d'où un enseignement souvent bâclé, fait de batailles, d'échecs du passé, mais aussi d'avancées scientifiques. L'émergence du savoir est naturaliste, les sens et l'affect forment l'appréhension naturelle de la vie, mais l'appréhension rationnelle de la vie est construite par l'enseignement des sciences naturelles. Claudine Meunier, Jeanne-Marie Raynaud, François J. Meunier annoncent en ces termes leur démarche naturaliste.

Un premier chapitre donne un aperçu historique des savoirs scientifiques et de leurs transmissions dans le pourtour méditerranéen : savoirs polythéistes (Égypte pharaonique, Grèce et Rome antiques), savoirs monothéistes (origine, organisation, histoire du monde racontée dans la bible). Un deuxième chapitre est consacré à l'histoire de l'éducation scolaire : organisation du système scolaire, évolution des contenus avec la naissance de l'histoire naturelle (1789-1802), le passage de l'histoire aux sciences naturelles (1848-1902), et les réformes de 1902 à 2000 (normalisation, embellie, déstabilisation).

Le troisième chapitre est consacré à la place aléatoire de la discipline Sciences (physique, chimie, sciences naturelles) et aux résistances au bien-fondé de la valeur éducatrice de cette discipline.

Au cours des deux siècles passés, l'enseignement des sciences naturelles a été soumis à une alternance de progrès et de régressions. Aujourd'hui, les sciences naturelles font toujours l'objet d'un enseignement d'appoint. Abreuvé d'informations scientifiques et d'images catastrophiques, le citoyen n'a jamais été aussi éloigné de la science en marche.

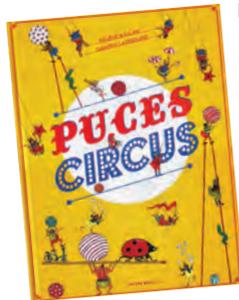
Claudine Meunier et Jeanne-Marie Raynaud

sont professeures certifiées de sciences naturelles, François-J. Meunier est zoologiste, agrégé de sciences naturelles, professeur émérite au Département des milieux et peuplements aquatiques au MNHN.

Plusieurs réflexions des auteurs figurent notamment dans les annexes ou dans l'introduction du livre et concernent la grippe A (H1N1), la maladie de la vache folle, le créationnisme, la place primordiale du Muséum national d'histoire naturelle dans les recherches sur la biodiversité, sur l'enseignement des sciences naturelles et de la culture de l'histoire naturelle.

C'est un ouvrage qui livre des écrits engagés et s'adresse à tous, aux naturalistes, aux enseignants, aux étudiants, aux jeunes et aux parents.

j.-c. J.



RAJCAK (H.), LAVEDUNT (D.). – **Puces Circus.** Actes Sud Junior, octobre 2014, 32 p. 26 x 35, dès 5 ans. 16,50 €.

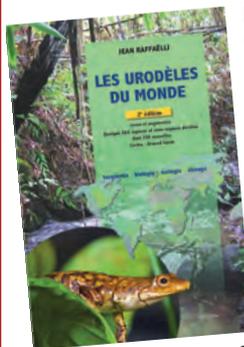
Nous ne présentons plus Hélène RAJCAK et Damien LAVEDUNT. Les jeunes enfants et leurs parents connaissent

déjà le *Cahier de chimères* ou les *Petites et grandes histoires des animaux disparus*. La Société des Amis accompagne et recommande depuis plusieurs années les publications de ces auteurs qui se renouvellent sans cesse et nous ravissent, à chaque fois, dans un registre inédit. Ils récidivent dans la fantaisie et le délire imaginaire avec *Puces Circus*.

Un album très grand format pour observer le plus petit cirque du monde !

Bienvenue au PLUS GRAND PETIT CIRQUE du monde ! Seize artistes exceptionnels pour dix numéros à couper le souffle, parmi lesquels : Béatrix la puce-canon, Céleste la funambule sur fil à couper le beurre, Lili la dompteuse d'araignées, Shakunti la puce fakir ensorceleuse de lacets ou encore les soeurs Siphonoff, trapézistes de poche qui défient les lois de la gravité. Mini-artistes pour un album très très grand format dans lequel chaque numéro est une scène avec une foule de personnages à observer et de détails étonnants à découvrir. En fin d'ouvrage, une double page "documentaire" sur l'histoire des cirques à puces.

y. C.



RAFFAËLLI (J.). – **Les urodèles du monde.** 2^e édition, préface d'Alain Dubois, Penclen édition, 2013, 480 p. 18,5 x 28, 1 500 photos en couleur, 138 cartes, glossaire, bibliographie, index. 80 €.

Des dizaines d'espèces d'amphibiens disparaissent chaque année du fait de l'expansion des activités humaines. Le bouleversement de l'habitat est le problème majeur, les parasites, les pratiques de la médecine traditionnelle contribuent à leur disparition ainsi que la consommation et le commerce terrariophile.

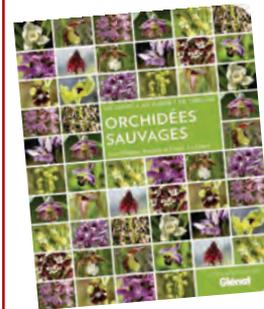
Jean Raffaëlli, un passionné parti d'une connaissance pratique des urodèles et de leur biologie sur le terrain et en captivité, a écrit une vraie et riche encyclopédie où figurent quelque 850 formes de tritons et de salamandres.

Plus d'un quart de ces espèces et sous-espèces d'urodèles connues dans le monde sont maintenues en captivité par Jean Raffaëlli et peuvent faire l'objet d'une réintroduction dans le milieu naturel, éventuellement restauré, pour ce qui concerne les tritons et salamandres menacés d'extinctions.

Dans l'ouvrage, chaque animal est scrupuleusement décrit comme l'est son lieu d'existence. Les constats de reproduction en captivité sont répertoriés et quelques généralités sur le maintien captif des urodèles sont dispensées. Des éléments d'information scientifique (taxonomie, biologie, écologie) sont exposés.

La valeur scientifique et morale de l'auteur est mise en exergue par Robert Thorn, membre de l'Institut Grand-ducal du Luxembourg, correspondant du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, décédé en décembre 2012, auteur de la préface de la première édition et par Alain Dubois, professeur au laboratoire des Reptiles et Amphibiens au MNHN.

j.-c. J.



ANGLADE (J.-Ph),
LE DRIANT (F.). – **Orchidées sauvages.** Editions Glénat (Grenoble), collection les mosaïques nature, avril 2015, 128 p. 12 x 15, photos en couleur de Franck Le Driant, carnet de terrain, glossaire, index des noms communs et scientifiques. 10,50 €.

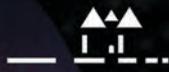
Les orchidées aujourd'hui populaires et accessibles s'affichent dans nos intérieurs, mais restent bien souvent synonyme de plante exotique. Pourtant, pas moins de cent soixante espèces d'orchidées sauvages s'épanouissent aussi en France et restent méconnues du grand public. Qu'il s'agisse de l'orchis grenouille, l'ophrys jaune ou la spiranthe d'automne, chacune a son charme propre et vaut la peine d'être découverte pour ensuite contribuer à sa protection.

Ce guide présente quarante espèces d'orchidées sauvages de France avec présentation de l'espèce, description, espèces voisines, confusions possibles et écologie. Une fiche technique, avec le nom scientifique, la période de floraison, les habitats, l'altitude, la fréquence et la répartition, le statut de protection ainsi qu'une photographie rapprochée des fleurs et un dessin en couleur de la plante entière, permet de reconnaître plus aisément l'orchidée dans la nature.

En fin d'ouvrage, trois petits chapitres détaillent les façons d'observer et de reconnaître les orchidées sauvages, comment les photographier et à quelle période. Puis, un carnet de terrain permet de consigner toutes ses observations.

De format pratique, avec une couverture souple et plastifiée ce guide, à n'en pas douter, sera dans les poches ou dans le sac des randonneurs.

m.-h. B.



Cours de dessin au Muséum

Pour la deuxième année, le Muséum propose, avec le soutien des Amis, un cours de dessin animalier pour les jeunes à partir de 11 ans et jusqu'à 15 ans.

Les cours se déroulent le samedi ou le dimanche matin à la Ménagerie et plusieurs techniques sont abordées : crayon, encre, couleur...

Pour toutes informations et inscriptions, veuillez contacter dès maintenant le 01 40 79 56 87 / lengelle@mnhn.fr

ou www.mnhn.fr/fr/enseignement-formation/formation-continue

ou le secrétariat des Amis du Muséum : 01 43 31 77 42 / steamnhn@mnhn.fr

Une journée à Chaumont-sur-Loire

La Société des Amis vous propose de passer une journée au **Festival international des Jardins de Chaumont-sur-Loire, le samedi 26 septembre 2015.**

Le voyage s'effectuera par autocar au départ du Jardin des Plantes (200 km, soit environ 2h30 à l'aller et au retour). Cette annonce a déjà été faite par courriel le 20 mai dernier et une trentaine d'adhérents a déjà exprimé son intention de participer.

Avec 40 inscrits, le coût par personne serait de l'ordre de 35 à 40 € (tout compris sauf le repas).



Dessin de Jeanne Bassinet-Sae

Programme des conférences et manifestations de la rentrée 2015

* Amphithéâtre d'Entomologie, 43/45, rue Buffon, 75005 Paris / ** Lieu à préciser

OCTOBRE

Samedi 3 à 14h30 * **Les rescapés du Gondwana : premier bilan**, par Christophe DAUGERON, Eric GUIBERT et Cyrille D'HAESE, enseignants-chercheurs et chercheur, UMR 7205, MNHN/CNRS/UPMC/EPHE

Samedi 10 **Fête de la science.**

Samedi 17 à 14h30 ** **Bâtons percés et fabrication des cordes au Paléolithique supérieur**, par Eric GONTHIER, maître de conférences au MNHN.

Adhésion / renouvellement à la Société des Amis du Muséum

M., Mme : Prénom :

Date de naissance (12-25 ans seulement) : Type d'études (étudiants) :

Adresse : Tél. :

Courriel : Date :

Cotisations* : Enfants, 3-12 ans, **20 €** - Jeunes et étudiants, 12-25 ans, **25 €** (sur justificatif pour les étudiants)
Titulaires **42 €** - Couples **70 €** - Donateurs à partir de **80 €**

Mode de paiement : Chèque postal CCP Paris 990-04 U.
 en espèces Chèque bancaire

* Tarifs applicables à partir de septembre 2014



Le legs à la Société des Amis du Muséum

Pour toute question ou information, vous pouvez contacter le Président, le Secrétaire général ou le Trésorier

Tél./Fax 01 43 31 77 42

Courriel : steamnhn@mnhn.fr

Société des Amis du Muséum
national d'histoire naturelle
et du Jardin des plantes
57 rue Cuvier,
75231 Paris Cedex 05

Fondée en 1907, reconnue d'utilité publique en 1926, la Société a pour but de donner son appui moral et financier au Muséum, d'enrichir ses collections et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Président : Jean-Pierre Gasc
Secrétaire général : Bernard François
Trésoriers : Christine Sobesky
et Paul Varotsis
Secrétaire : Ghalia Nabi

Secrétariat ouvert de 14h à 17h30
sauf dimanche, lundi et jours fériés
Tél./fax : 01 43 31 77 42
Courriel : steamnhn@mnhn.fr
Site : www.mnhn.fr/amismuseum

Directeur de la publication : J. Collot

Rédaction : Marie-Hélène Barzic,
Jacqueline Collot, Jean-Claude Juppy,
Gérard Faure (Espace Jeunes)

Bulletin : abonnement annuel
hors adhésion : 18 € - Numéro : 5 €

La société vous propose :

- des conférences présentées par des spécialistes le samedi à 14h30,
- la publication trimestrielle « Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle » et son supplément "L'Espace Jeunes",
- la gratuité des entrées à la ménagerie, aux galeries permanentes et aux expositions temporaires du Muséum national d'histoire naturelle (site du Jardin des Plantes),
- un tarif réduit dans les autres dépendances du Muséum, à l'exception du Parc zoologique de Paris.

En outre, les sociétaires bénéficient d'une remise de 5% à la librairie Bedi Thomas, 28, rue des Fossés-Saint-Bernard, 75005 Paris - Tél. : 01 47 00 62 63.

Les Amis du Muséum bénéficient désormais d'une remise de 35% sur les ouvrages édités par les « Publications scientifiques du Muséum ». Consultez la liste des ouvrages parus sur le site internet du Muséum. Choisir « collection » et en haut à droite « titres parus ». <http://www.mnhn.fr/pubsci>
Tél. : 01 40 79 48 05.

La Société des Amis sur Internet :
Société des amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

<https://fr-fr.facebook.com/amisdumuseum>

http://fr.wikipedia.org/wiki/La_Societe_des_Amis_du_Museum_national_dHistoire_naturelle_et_du_Jardin_des_Plantes

Les opinions émises dans cette publication n'engagent que leur auteur