

Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Dans la tête de Moby Dick

Alain SENNEPIN,

Maître de conférence au Muséum national d'Histoire naturelle

Depuis la fin du siècle dernier, les travaux sur les grands cétacés bouleversent nos représentations et révèlent des aspects insoupçonnés de leur socialité et de leur psychisme. Ils éclairent aussi bien des récits mythologiques de communautés traditionnelles que de nombreux carnets de bord et témoignages de baleiniers du XIX^e siècle.

Ainsi, à l'aune de ce qui s'avère être un véritable conflit entre baleiniers américains et cachalots du Pacifique pendant les six premières décennies du XIX^e siècle, le roman d'Herman Melville « Moby Dick » s'éclaire d'un jour nouveau.

Qui plus est, les conséquences civilisationnelles de ce conflit ont été décisives, aussi bien pour les cachalots eux-mêmes que pour de nombreuses communautés du Pacifique, parmi lesquelles les Etats-Unis et le Japon. La sauvegarde et le renforcement des communautés de ces grands cétacés ont non seulement un intérêt « écologique » *stricto sensu*, mais induisent aussi une mutation culturelle à même d'assurer un avenir apaisé pour l'Humanité.

Les baleines ne sont pas celles que vous croyez

Depuis plus de deux décennies, des scientifiques américains mettent en évidence les capacités adaptatives et l'immense intelligence des grands cétacés en général, et des cachalots en particulier, suscitant, dans leur sillage, un foisonnement d'études originales chez les cétologues du monde entier. Ces chercheurs insistent particulièrement sur la complexité, le raffinement et la diversité des cultures de ces animaux dans l'espace et le temps (1, 2, 3, 4). Ils mettent notamment en lumière l'existence de communautés linguistiques (1, 2, 3, 4). Au large des Galapagos, une société extrêmement élaborée s'étend géographiquement jusqu'à la Nouvelle-Zélande (5).

Le mode de communication interne est d'une très grande complexité (6, 7) et les aptitudes aux relations interspécifiques sont vastes (6, 8). Des praticiens tels que Fabrice Schnöller (6) ou François Sarano (8) ont pu constater, lors de plongées au large de l'île Maurice, qu'ils étaient invités et accueillis chaleureusement au sein de la communauté, avec des adresses aussi significatives que la présentation d'un nouveau-né...

sommaire

- 21 Alain SENNEPIN,
Dans la tête de Moby Dick
- 26 Tony ROBILLARD,
La biogéographie des grillons
Encopterinae : un tour du
monde en quatre-vingts...
millions d'années
- 29 Assemblée générale 2018
- 32 Echos
- 35 Nous avons lu
- 36 Conférences et manifestations

Par ailleurs, l'évolution des capacités de combat [induite par la compétition entre mâles (9), mais aussi la pression prédatrice de meutes d'orques (10)], a également été déterminante dans la divergence historique de comportement face aux baleiniers entre les cachalots de l'Atlantique et de ceux du Pacifique.

Dans le second cas, les cachalots sous pression depuis les années 1790 entrèrent, à partir de 1820, dans un véritable processus de guerre défensive contre leurs agresseurs (11).

Ainsi, est mise en évidence la nécessité d'une protection effective de chaque culture, plutôt que de se limiter à celle, non discriminée, des effectifs de l'espèce dans son ensemble (3) ...

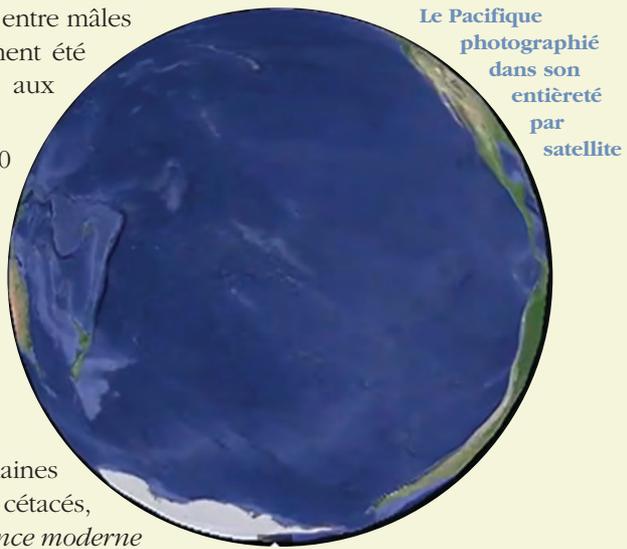
Baleines et mythes fondateurs

Depuis la nuit des temps, partout dans le monde, les communautés humaines côtières et insulaires ont fait leurs les réalités du comportement social des cétacés, qu'elles connaissent et comprennent avec beaucoup de finesse, *que la science moderne ne fait que redécouvrir* dans des cosmologies où sociétés humaines et cétacéennes constituent des miroirs réciproques.

Parmi de très nombreux cas, nous nous limitons ici à quelques exemples particulièrement illustratifs de notre propos.

Des commensaux et accompagnateurs

L'intensité des relations entre communautés humaines et cétacéennes est particulièrement impressionnante dans l'ensemble de la zone Pacifique (12). *La tendance des cétacés aux relations interspécifiques est particulièrement mise en avant dans les communautés ne leur cherchant pas querelle.* Les « serpents arc-en-ciel » australiens sont souvent des baleines. En Nouvelle-Zélande, un héros maori s'empare de son royaume à cheval sur une baleine à bosse et *sept grands cétacés dialoguent avec la faune marine, chacun d'entre eux ayant son propre nom et ses interlocuteurs particuliers* (12) ...



Le Pacifique photographié dans son entièreté par satellite



Un cachalot blanc entre les bouches de Bonifacio et le nord-est de la Sardaigne, le 3 août 2015
<http://sardiniapropertyfinder.com/6974/moby-dick-swimming-in-sardinia/>

Les cachalots

Dans la culture maorie, on évoque une armée de cétacés qui escorte les navigateurs venus d'Asie orientale. Celle-ci est dirigée par un cachalot immense, Tautara-Kauika. Au Japon, un couple de baleines blanches protège les navires et leur permet d'arriver à bon port. Dans les petites îles orientales de la Sonde, des cachalots blancs indonésiens président même à la construction de ceux-ci (13) ...

Les cachalots face aux baleiniers au XIX^e siècle. Le cas de la « première guerre du Pacifique »

Un livre (d'ailleurs en préparation, « L'Océan des 777 ») peut seul rendre compte de la complexité de ce conflit, qui s'étendit sur au moins six décennies.

Dans l'Atlantique, les cachalots avaient été chassés par les baleiniers américains pendant la plus grande partie du XVIII^e siècle, sans que les agresseurs subissent de pertes significatives, même si les mâles firent de leur mieux pour protéger leurs familles et leurs clans, mais en vain.

L'Insurrection des cachalots combattants

A partir des années 1790, les baleiniers américains étendirent leur terrain de chasse à l'océan Pacifique. A partir de 1820, ceux-ci constatèrent une évolution significative dans le comportement de leurs proies, et notamment des leaders des communautés attaquées, qu'ils qualifièrent de « cachalots combattants ». Jürgen Stümpfhaus (5) a évoqué à ce sujet une « insurrection des baleines » et a mis en lumière une organisation défensive sur l'essentiel de la superficie du Pacifique, divisée en secteurs sous la protection d'un combattant particulier pour chacun d'entre eux.



Sculpture de Mocha Dick, par Tristin Lowe

Un certain nombre de combattants acquièrent une renommée particulière auprès de leurs adversaires, qui les nommèrent et parfois même, les célébrèrent. Plusieurs de ces animaux étaient blancs. Le plus connu d'entre eux, observé initialement au large du Chili, reçut le nom de *Mocha Dick*... Des années 1820 aux années 1850, les pertes matérielles et humaines s'accumulèrent pour l'industrie baleinière américaine, à un point tel qu'en 1841, les assureurs des navires imposèrent un véritable plan d'assassinats ciblés pour briser la résistance des adversaires (5). Celui-ci fut d'une efficacité toute relative, et même contre-productif au moins dans un premier temps... L'industrie ne fut sauvée, très provisoirement, que par la découverte de populations importantes de baleines franches géantes dans le Pacifique Nord, puis réduite à néant par l'exploitation du pétrole de Pennsylvanie, qui allait remplacer l'huile de baleine pour éclairer les lampes du monde entier...

« Moby Dick », d'Herman Melville : un résultat et une mise en perspective de la « première guerre du Pacifique »

Monument de la littérature américaine, l'ouvrage de Melville est une conséquence directe du conflit entre baleiniers et cachalots (14, 15).

De fait, la « première guerre du Pacifique » constitue le thème du roman, son personnage principal étant l'armée des cachalots combattants.

L'auteur y adopte une représentation homologue à celle des communautés du Pacifique qu'il côtoya pendant les années 1840 (16, 17). On trouve de véritables épitaphes à l'adresse de certains cachalots combattants, qui évoquent les monuments funéraires nippons en hommage aux cétacés (15). Le thème du Japon est central dans l'ouvrage (18, 19). Il est, de plus, intimement lié à la plus grande défaite des baleiniers au cours de cette guerre, que leur infligea *Mocha Dick* dans les eaux japonaises en octobre 1842... (15, 19).

« **Vive Mocha Dick !** » Le livre est publié trente mois après la célébration par la presse américaine de l'arrivée supposée de *Mocha Dick* en mer de Béring, parmi les baleines franches géantes, nouvelles cibles prioritaires des baleiniers américains (20, 21).



Les baleines légendaires de Melville :
tableau de Kathleen Piercefield

Influences croisées - Conséquences civilisationnelles

• Pour les cachalots

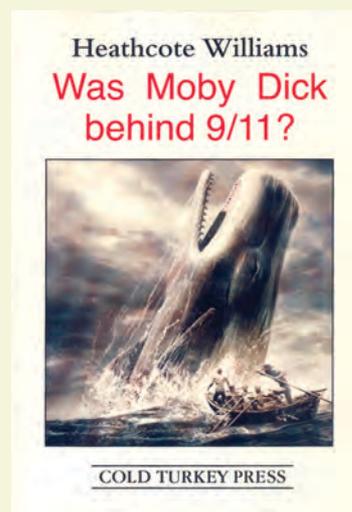
La « première guerre du Pacifique » a imposé aux grands mammifères marins de nouvelles configurations de cohésion sociale, qui ont protégé ceux-ci d'un traumatisme collectif majeur. Au cours des dernières décennies du XIX^e siècle et des premières décennies du XX^e, les populations se sont reconstituées, parfois de façon spectaculaire, comme au Japon, dans de multiples baies (22). A la veille de la seconde Guerre mondiale, les effectifs de l'espèce sont à nouveau proches de la profusion d'avant l'ère industrielle.

Entre 1945 et le début des années 80 du siècle dernier, par contre, l'espèce subit une pression de chasse totalement inédite (notamment par les flottes soviétique et japonaise) qui s'apparente à une extermination (23, 24). Les cachalots d'aujourd'hui se comportent donc très différemment de ceux de l'époque de *Mocha Dick*, mais également de celle d'Obla Paliza (25). François Sarano (8) évoque à ce propos une reconstruction d'après-guerre et un temps de l'oubli...

Les menaces actuelles sont plus insidieuses, parmi lesquelles un continent de plastique grand comme le Mexique en face des côtes péruvienne et chilienne (26).

• Pour les communautés humaines

Les conséquences du conflit entre baleiniers américains et cachalots du Pacifique ont affecté en profondeur et de façon durable toute la région. En effet, l'industrie baleinière américaine est à l'origine de la politique expansionniste des Etats-Unis. Celle-ci a développé comme aucune autre (comme l'a magnifiquement illustré Melville) une rage de prédation et de capture sur toute la surface du globe. Ses codes et principes



5. Moby Dick derrière le
11 septembre ?
par Heathcote Williams

juridiques, comme celui du « poisson capturable » (27), se sont rapidement étendus aux îles, puis aux pays. L'une des premières victimes majeures de cette politique a été le Japon en 1853 (15, 28).

Depuis cette époque, à chaque étape majeure de l'histoire croisée des Etats-Unis et du Japon, le cachalot, réel ou figuré, est présent dans les représentations et actions des uns et des autres (15, 28). Par ailleurs, l'historien Richard Slotkin a montré à quel point Etats-Unis et Pequod étaient homologues, et en quoi l'attitude du pays vis-à-vis du reste du monde faisait d'Achab le héros américain par excellence (29).

Piste prospective - Le « Whale Stream », équilibrant, salvateur

Une vigoureuse politique de restauration des populations et des cultures des cétacés en général et des cachalots en particulier (« Whale Stream ») peut puissamment participer à une redynamisation de la vie dans les océans, avec toutes les conséquences positives que cela induit pour l'Humanité entière.

D'un point de vue « strictement écologique », ces animaux enrichissent les océans et peuvent même jouer un rôle d'amortisseurs du changement climatique (30).

Une restauration active des milieux est considérablement plus efficace et moins coûteuse que la protection *stricto sensu* (31).

Qui plus est, à l'instar du « Dragon Vert » continental (32), le « Whale Stream » retisse *de facto* les alliances ancestrales entre communautés humaines et grands animaux dans l'espace océanique.

Guerre et Paix entre les nations, opportunité historique

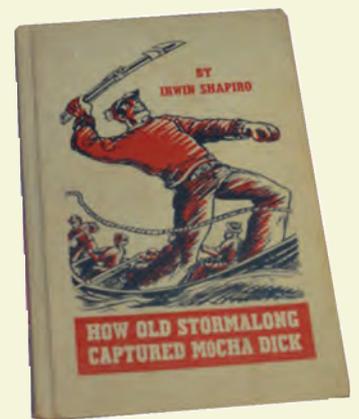
Les jeunes cachalots n'ont désormais plus peur des hommes et à la prochaine génération il ne restera plus de mémoire de l'époque du massacre. « Et cela change tout. » (8).

Les grands cétacés peuvent ainsi devenir de véritables catalyseurs de réconciliation entre communautés humaines (*comme c'est le cas entre Russes et Udeghes à travers le tigre*).

Car les nations s'engagent volontiers et avec vigueur dans des projets en forte résonance avec leur identité nationale à un moment donné [c'est ce qui s'est produit, notamment, avec le rorqual commun en Norvège au début du siècle dernier (33), et le tigre en Russie depuis le début de celui-ci (34)]. Or, le roman « Moby Dick », revisité à nouveau, constitue assurément un levier efficace en la matière, en tant que monument vivant et intime de la civilisation américaine...



Couleurs variées, par le photographe Tommy Wu



Stormalong vs Mocha Dick.
Livre de propagande
américaine en 1942



Ainsi, les « missions diplomatiques » au cœur du monde sauvage (8, 35), doivent être comprises comme de simples entreprises pionnières d'un mouvement plus collectif de rééquilibrage culturelle, sociale et politique, qui passe par la reconstruction d'un véritable « paysage animal » aussi indispensable aux sociétés que la flore intestinale l'est aux organismes.

Alain Sennepin

Destruction de la flotte baleinière américaine par le navire confédéré USS Shenandoah dans le détroit de Bering en juin 1865

BIBLIOGRAPHIE

1. Whitehead (H.), 2003.- *Sperm Whales : Social Evolution in the Ocean*. 456 p., 60 halftones, 84 line drawings, 41 tables. 6 x 9. Chicago : University of Chicago Press.
2. Whitehead (H.), Luke Rendell (2014).- *The Cultural Lives of Whales and Dolphins*. 408 p., 15 color plates, 7 halftones, 4 line drawings, 5 tables. 6 x 9. Chicago : University of Chicago Press.
3. Gero (S.), Whitehead (H.), 2016.- Critical decline of the eastern caribbean sperm whale population. « The lost cultures of whales » (Study on East caribbean animals, importance of a new approach of protection) *to fight with efficiency against risk of behavioral pejoration*.
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162019>
4. Keim (B.).- The fall and rise of sperm whale cultures.
<http://www.anthropocenemagazine.org/2016/10/sperm-whale-culture/>
5. Stumpfhaus (J.), 2014.- « Der Aufstand der Wale ». Film documentaire.
6. Cox (D.), 2016. - The people who dive with whales who can eat them alive.
<http://www.bbc.com/earth/story/20161206-the-people-who-dive-with-whales-that-could-eat-them-alive>
7. Whitehead (H.), Gero (S.), Rendell (L.), 2016.- Individual, unit and vocal level clan identity cues in sperm whale codas.
<http://rsos.royalsocietypublishing.org/content/3/1/150372>
8. Sarano (F.), 2017.- Le retour de Moby Dick. Actes Sud.
9. Panagiotopoulou (O.) *et al.*, 2016. - Architecture of the sperm whale forehead facilitates ramming combat.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4824896/>
10. Choi (C. Q.), 2011.- Sperm whales form clans to fight off orcas.
<http://www.livescience.com/19632-sperm-whales-clans-orcas.html>
11. Carrier, David R, Stephen M. Deban, and Jason Otterstrom.- "The Face That Sank the Essex : Potential Function of the Spermaceti Organ in Aggression." *The Journal of Experimental Biology*, n° 205, Pt 12 (2002) : 1755-63.
<http://jeb.biologists.org/content/205/12/1755.full>
12. Cressey (J.), 1998.- Making a splash in the Pacific : Dolphins & Whale myths and legends of Oceania. *Rapa Nui Journal*, sept. 1998, 12 (3), 75-84.
http://islandheritage.org/wordpress/wp-content/uploads/2010/06/RNJ_12_3_Cressey.pdf
13. Keen (E.). - At surface dwell ; lessons from Lamalera and its whales.
https://emkeendotorg.files.wordpress.com/2016/11/9266215_asd_ust_draft7_20110921_final.pdf
14. « Les vieux soldats ne meurent jamais », page blog mise en ligne le 22 février 2017 sur « Retour du tigre en Europe ».
<http://europe-tigre.over-blog.com/2017/02/les-vieux-soldats-ne-meurent-jamais.html>
15. « La résurrection des lucioles géantes », page blog mise en ligne le 21 juin 2017 sur « Retour du tigre en Europe ».
<http://europe-tigre.over-blog.com/2017/06/la-resurrection-des-lucioles-geantes.html>
16. Lézy (E.), 2008. - « La saison et la ligne », ou *Moby Dick*, une leçon de géographie métrisse.
<http://revel.unice.fr/cycnos/index.html?id=1645>
17. Hayes (K.), 1999.- Melville Folk roots. University Press.
18. Leviathan, 2006. - Melville and Japan, *Melville Society 's Magazine*, octobre, 8 (3), 7-42 (5 articles).
19. Leviathan, 2016. - Abstracts of Melville International Conference 2015, Tokyo, *Melville Society's Magazine*, 18 (1), Mars, 55-142 (16 articles).
20. Editor's Table, *The Knickerbocker*, vol. 33, 1849.
https://books.google.fr/books?id=48YxQAAMAAJ&dq=the+knickerbocker+mocha+dick&pg=PA267&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
21. Page Blog « Reine des glaces, matriarche du Monde » mise en ligne le 30 mai 2016 sur « Retour du tigre en Europe ».
<http://europe-tigre.over-blog.com/2016/05/reine-des-glaces-matriarche-du-monde.html>
22. Smith (T.D.), *et al.*, 2012. - Spatial and seasonal distribution of American whaling and whales in the age of sail.
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0034905#pone-0034905-g002>
23. Ivashchenko (Y.V.), Brownwell Jr (R.L.), Clapham (Ph. J.), 2014.- Distribution of soviet catches of sperm whales *Physeter macrocephalus* in the North Pacific. *Endangered species research*, 25, 249-263.
http://www.int-res.com/articles/esr_oa/n025p249.pdf
24. Clapham (Ph. J.), Ivashchenko (Y. V.), 2016. - Stretching the truth : length data highlight falsification of japanese sperm whale catch statistics in the southern hemisphere. The Royal Society.
<http://rsos.royalsocietypublishing.org/content/3/9/160506>
25. Clarke (R.), Paliza (O.), 1968, 2011. - Sperm whales of the South-East Pacific (plusieurs articles).
<http://www.books.fr/auteurs/robert-clarke-et-obla-paliza/>
26. Hispan (T.V.), 14 sept. 2017.- Descubren una isla de plastico del tamaño de Mexico en el Pacifico.
<http://www.hispantv.com/noticias/sociedad/353448/descubren-isla-plastico-pacifico-mexico>
27. Melville (H.). - Moby Dick. Chapitre 89 : « Poisson capturé et poisson capturable ».
28. « Une révolution bleue », page blog mise en ligne le 13 février 2017 sur « Retour du tigre en Europe ».
<http://europe-tigre.over-blog.com/2017/02/il-faut-tenter-de-vivre.html>
29. Slotkin (R.), 1973.- Regeneration through violence : the mythology of the american frontier 1600-1860. University of Oklahoma Press.
30. Hoare (Ph.), 2014. - Why whale poo could be the secret to reversing the effects of climate change.
<https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/jul/08/whale-poo-reverse-climate-change>
31. Megan (I.) Saunders, Michael Bode, Scott Atkinson, Carissa J. Klein, Anna Metaxas, Jutta Beher, Maria Beger, Morena Mills, Sylvaine Giakoumi, Vivitskaia Tulloch, Hugh P. Possingham. -Simple rules can guide whether land- or ocean-based conservation will best benefit marine ecosystems. *PLOS Biology*, 2017 ; 15 (9) : e2001886. DOI : 10.1371/journal.pbio.2001886.
<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170907102341.htm>
32. Sennepin (A.), 2010. - Retour des grands félins au cœur de l'Europe : renaissance du Dragon Vert, *Bulletin des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle*, n° 244, déc. 2010, p.49-55.
33. Lauhakangas (R.), 1996.- Do Norwegian hate whales ? In « Mehamn ».
<http://www.vulkaner.no/tour2005/mehamn.html>
34. Sennepin (A.), 2015. - Le tigre du Nord, fer de lance de l'Avenir. *la lettre de la SECAS*, n° 83, déc. 2015, p.4-8.
35. Morizot (B.), 2016. - Les diplomates : cohabiter avec les loups sur une autre carte du vivant. Editions Wildproject.

Alain Sennepin, spécialiste des tigres, a travaillé notamment sur le redéploiement continental des grands félins à partir de la Russie orientale, auquel il a consacré de nombreux articles depuis 2008.

Depuis deux ans, il travaille sur ce qui fut une véritable "première guerre du Pacifique" entre baleiniers et cachalots au XIX^e siècle, et prépare un livre sur les aspects inédits de celle-ci.

Il y a également consacré de nombreuses pages sur son blog : "Retour du tigre en Europe".

<http://europe-tigre.over-blog.com/>

La biogéographie des grillons Eneopterinae : un tour du monde en quatre-vingts... millions d'années



Tony ROBILLARD, Maître de conférences au Muséum national d'Histoire naturelle

Les grillons sont un groupe d'insectes appartenant à l'ordre des Orthoptères. Ils sont caractérisés par la faculté des mâles à produire des signaux de communication à l'aide de leurs élytres (les ailes antérieures rigidifiées) en vue d'attirer la femelle pour la reproduction. On ne trouve que quelques espèces en France, sans parler du grillon du métro parisien, celui des animaleries, rayon garde-manger pour NAC (nouveaux animaux de compagnie) et ceux qui peuplent les laboratoires de biologie. En effet, une poignée d'espèces de grillons a fait l'objet de très nombreuses études portant sur la communication acoustique, la sélection sexuelle, ou encore le fonctionnement des systèmes sensoriels et nerveux. Mais cette apparente familiarité pour le grand public et pour le biologiste dissimule la véritable diversité de ces insectes (il en existe près de 5 000 espèces), qui résulte de leur longue histoire évolutive, car on estime l'origine des grillons à 250 millions d'années (Song *et al.* 2015). Cette diversité touche non seulement les formes qu'ils revêtent, mais aussi les habitats qu'ils occupent, leurs comportements et leurs émissions sonores.

Les représentants de la sous-famille Eneopterinae, soit actuellement environ 250 espèces réparties dans vingt-et-un genres, en sont un bon exemple. Des études récentes ont démontré que les espèces d'une tribu entière, les Lebinthini, produisent des signaux de communication dont les fréquences dépassent de loin les valeurs dont on pensait capables les grillons. Ainsi, l'espèce de grillon, dont le chant a la plus haute fréquence est actuellement *Pixibinthus sonicus* Anso & Robillard, 2016, originaire des maquis miniers de Nouvelle-Calédonie, et dont la fréquence du chant atteint 28 à 30 kHz (contre 5 kHz pour le grillon champêtre) (Anso *et al.* 2016). Une telle modification des signaux d'appels n'est pas sans conséquences sur le système de communication dans son ensemble, mais aussi sur la propagation du son dans le milieu et les interactions avec les autres composantes de l'écosystème acoustique (compétiteurs, parasites et prédateurs). Des travaux récents ont démontré que ces signaux à hautes fréquences chez les Lebinthini participent à un système de communication qui diffère totalement de celui des autres grillons : la femelle ne s'oriente plus en suivant le chant du mâle (perte de la phonotaxie), mais elle lui répond à l'aide de vibrations produites en remuant l'ensemble du corps (trémulation) ; ces vibrations, transmises à travers le substrat végétal, permettraient alors au mâle de localiser la femelle (ter Hofstede *et al.* 2015).

Pour comprendre l'origine d'un tel bouleversement en matière de communication, il est important de pouvoir se replacer à l'époque et dans le contexte géographique dans lequel il s'est produit. Il est donc nécessaire de réaliser des inférences pour connaître le contexte où vivaient les lignées anciennes. Pour ce faire, on a recours à des outils phylogénétiques et biogéographiques en guise de machine à remonter le temps.

La phylogénie des Eneopterinae a été reconstruite à plusieurs reprises à l'aide de données morphologique et moléculaires. L'arbre de cette sous-famille est à présent assez stable et ces études confirment l'existence de cinq tribus monophylétiques, dont l'aire de distribution des espèces actuelles est la suivante (figure 1) : les Eupini sont endémiques d'Australie ; les Eneopterini, correspondant au genre *Eneoptera*, sont distribués dans le nord de l'Amérique du Sud et une partie de

l'Amérique Centrale ; les Nisitriini sont distribués en Asie du Sud-Est, les Xenogryllini en Asie et en Afrique subsaharienne ; quant aux Lebinthini, qui ont développé le système de communication original, ils sont très largement distribués en Asie du Sud-Est, dans la plupart des archipels du Pacifique Ouest, dans le nord de l'Amérique du Sud, et, pour quelques espèces récemment découvertes, dans le nord de l'Australie (Robillard & Su, 2018). Une distribution mondiale concentrée autour des zones tropicales, principalement dans l'hémisphère Sud, et que l'on qualifie de disjunkte. Une telle distribution pose de nombreuses questions quant aux événements de dispersions et/ou de vicariances et aux routes de migration qui ont conduit à cette situation.



Figure 1. Distribution actuelle des tribus appartenant aux grillons Eneopterinae

L'arbre phylogénétique a été daté à l'aide de datations moléculaires calibrées à partir de fossiles de grillons. Les résultats indiquent que les Eneopterinae ont commencé à se diversifier vers 76-80 Ma, c'est-à-dire durant le Crétacé supérieur et vers la fin de la fracturation du Gondwana (Vicente *et al.* 2017) (figure 2). L'étape suivante de l'étude consiste à inférer des hypothèses quant à l'aire de distribution ancestrale de chaque nœud de l'arbre phylogénétique. Une approche probabiliste implémentée sous le langage R dans le package BioGeoBEARS (pour BioGeography with Bayesian Evolutionary Analysis *in* R Scripts) a été utilisée. Cette méthode permet de tester des modèles tenant compte de nombreux paramètres : modèles de spéciation, informations sur les distributions actuelles, l'âge de chacun des nœuds de l'arbre, et surtout les configurations géologiques passées des aires biogéographiques considérées.

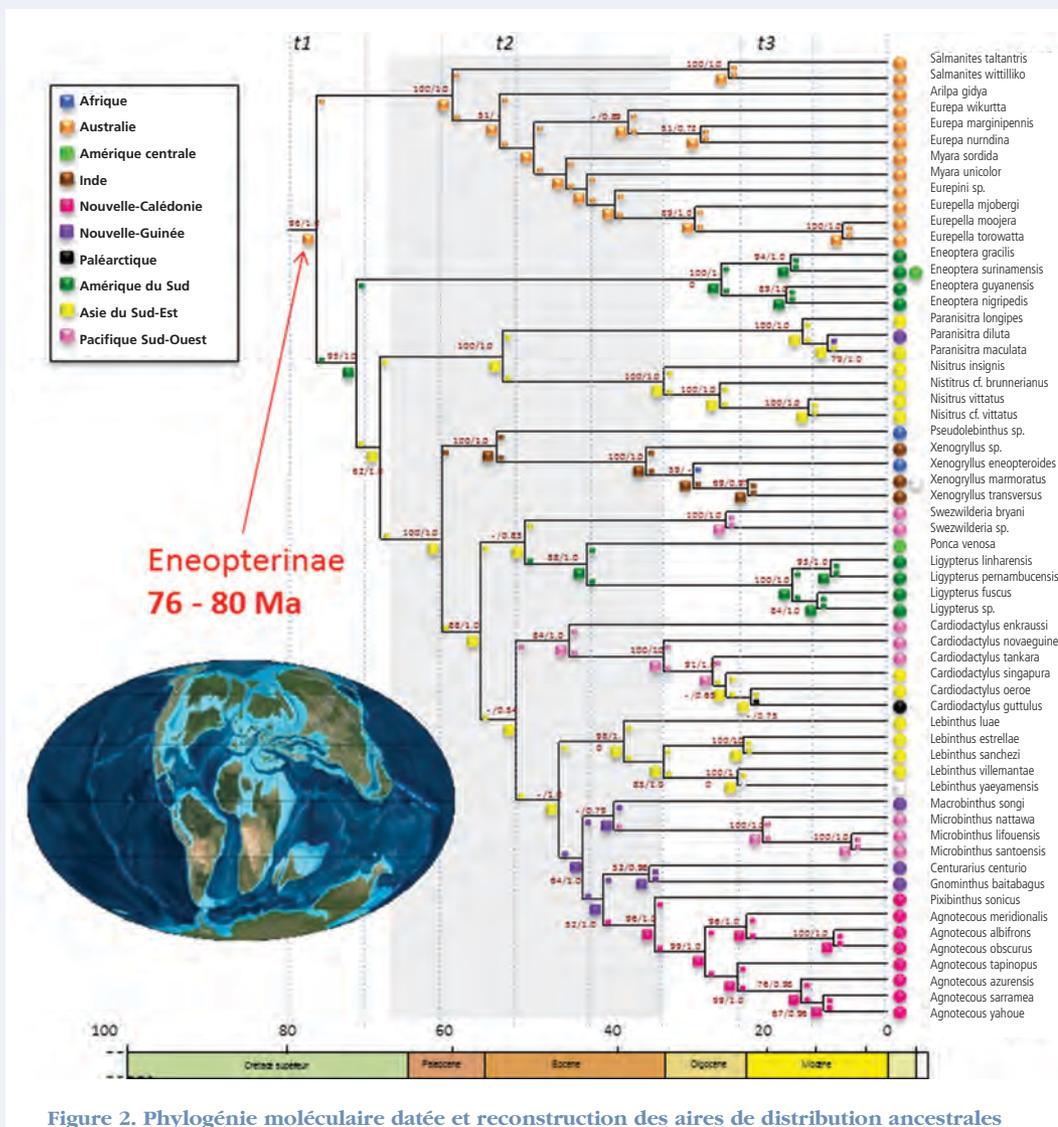


Figure 2. Phylogénie moléculaire datée et reconstruction des aires de distribution ancestrales

Le tout est codé sous forme de matrices de probabilités de dispersion d'une aire à une autre, et ce pour chacune des tranches de temps géologique que l'on choisit d'utiliser. Les résultats que l'on en tire, pour chacun des modèles testés, est un patron phylogénétique pour lequel chaque nœud est associé à des probabilités d'aires ancestrales. La vraisemblance globale, estimée pour chaque modèle, permet d'en sélectionner un ou plusieurs et d'en analyser les résultats en termes d'événements biogéographiques.

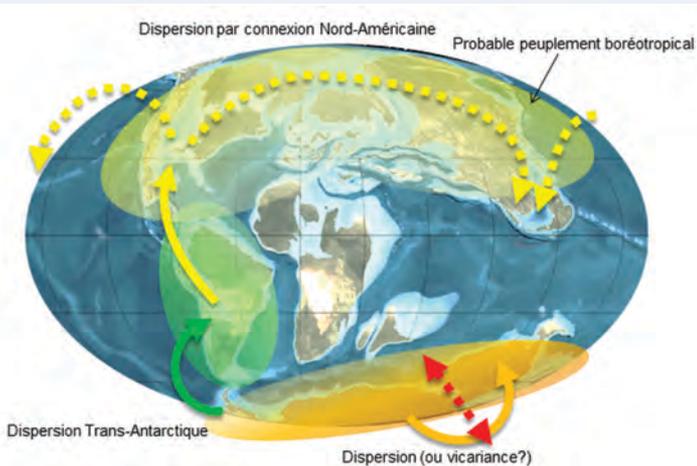


Figure 3. Evénements biogéographiques au Cétacé supérieur (80-60 Ma)

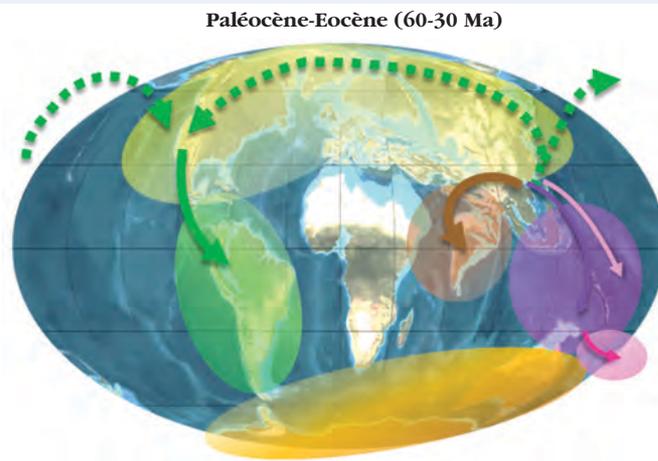


Figure 4. Evénements biogéographiques au Paléocène et à l'Eocène (60-30 Ma)

Pour le cas des grillons Eneopterinae, l'origine la plus probable se situe en Australie, qui, au Crétacé supérieur, n'était pas encore déconnectée de l'Antarctique, qui était encore plus ou moins connecté à l'Amérique du Sud, l'ensemble des trois régions partageant un climat chaud et humide (figure 3). Le modèle le plus soutenu par les analyses indique des origines en Australie et en Amérique du Sud par migrations (via un peuplement Antarctique). Une hypothèse de vicariance, faisant intervenir un peuplement ancestral commun aux trois régions, est également très probable pour ces événements précoces, liés notamment à la fin de la fracturation du super continent gondwanien.

Quoiqu'il en soit, une lignée relativement ancienne de ces grillons aurait colonisé l'Amérique du Sud très tôt dans l'histoire de la sous-famille, lignée correspondant au genre *Eneoptera* actuel, peu diversifié (seulement cinq espèces sont connues) ou ayant subi de fortes extinctions durant sa longue histoire. A partir de cette lignée sud-américaine, les résultats indiquent une colonisation de l'Asie vers 67 Ma, qui s'est probablement effectuée via l'Hémisphère Nord. Aucun fossile de ce clade n'a jusqu'à présent été découvert, ainsi rien ne permet de statuer sur le chemin emprunté par cette colonisation, qui a pu s'effectuer par le Déroit de Béring ou via un chemin transatlantique. Cependant, nos résultats suggèrent un retour en Amérique du Sud et centrale vers 40 Ma, correspondant à une lignée de la tribu Lebinthini. Si l'on considère que la majeure partie de la région holarctique possédait un climat tropical durant cette période (Morley, 2007), la colonisation de l'Asie, puis la recolonisation de l'Amérique du Sud pourraient avoir été facilitées par la présence en continu dans la région boréotropicale de lignées à présent éteintes en raison du refroidissement progressif de l'hémisphère Nord. De tels peuplements ont été démontrés pour de nombreux groupes de plantes et chez certains animaux également, mais cela reste à confirmer par le registre fossile pour les grillons Eneopterinae.

En parallèle de ces migrations, les Xenogryllini se sont différenciés et auraient colonisé l'Asie continentale, puis l'Afrique, probablement via le Moyen-Orient avant la désertification de cette région. Outre la lignée de Lebinthini migrant de l'Asie à l'Amérique du Sud, ces derniers se sont énormément diversifiés dans les archipels de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique Ouest. Plusieurs lignées de Lebinthini ont d'ailleurs recolonisé récemment le nord de l'Australie, soit près de 80 Ma après l'origine de la sous-famille.

Les inférences biogéographiques sont riches d'enseignement pour étudier l'origine des traits des espèces. Dans le cas présent, la phylogénie seule ne permettrait guère de connaître le contexte dans lequel sont apparus les signaux de communication à haute fréquence, prémices à l'évolution du nouveau système de communication des Lebinthini. Grâce aux résultats biogéographiques, on peut estimer que cette innovation s'est produite vers 54.4 Ma, durant le Paléocène, quelque part dans la vaste région boréotropicale. Des études à venir permettront de recouper ces informations avec ce que l'on sait de la flore, de la faune et du climat de cette paléo-région. Peut-être ainsi sera-t-il permis de proposer une explication quant au facteur qui a déclenché ces changements évolutifs.

Résumé de la conférence présentée le 13 mai 2017 à la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes

RÉFÉRENCES

- Anso (J.), Barrabe (L.), Desutter-Grandcolas (L.), Jourdan (H.), Grandcolas (P.), Dong (J.) & Robillard (T), 2016. - Old lineage on an old island: Pixibithus, a new cricket genus endemic to New Caledonia shed light on Gryllid diversification in a hotspot of biodiversity. *PLoS ONE*, 1, e0150920.
- Morley (R.J.), 2007. - Cretaceous and Tertiary climate change and the past distribution of megathermal rainforests. Tropical rainforest responses to climatic changes. Ed. by M.B. Bush and J. Flenley, pp. 1-31. Praxis publishing, Chichester.
- Robillard (T.) & Su (Y. N.), 2018. - New lineages of Lebinthini from Australia (Orthoptera: Gryllidae: Eneopterinae). *Zootaxa*, sous presse.
- Song (H.), Amedegnato (C.), Cicliano (M.M.), Desutter-Grandcolas (L.), Heads (S.W.), Huang (Y.), Otte (D.), Whiting (M.F.), 2015. - 300 million years of diversification : elucidating the patterns of orthopteran evolution based on comprehensive taxon and gene sampling. *Cladistics*. DOI : 10.1111/cla.12116.
- ter Hofstede (H.), Schoeneich (S.), Robillard (T.) & Hedwig (B.), 2015. - Evolution of a communication system by sensory exploitation of startle behavior. *Current Biology*, 25, 3245-3252.
- Vicente (N.), Kergoat (G.J.), Dong (J.), Yotoko (K.), Legendre (F.), Nattier (R.), Robillard (T.), 2017. - In and out of the Neotropics: historical biogeography of Eneopterinae crickets. *Journal of Biogeography*, 44: 2199-2210. DOI : 10.1111/jbi.13026

Assemblée générale ordinaire de la Société des Amis du Muséum et du Jardin des Plantes

Samedi 2 juin 2018, amphithéâtre de Paléontologie

Le président Bernard Bodo ouvre la séance de l'assemblée générale ordinaire des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes. Il remercie les 165 sociétaires présents ou représentés et les membres du conseil d'administration. Il présente les excuses de Raymond Pujol, vice-président, absent. Il accueille Bruno David, président du Muséum, qui nous fait l'honneur et le plaisir de participer à notre assemblée générale.

Rapport moral du président de la Société des Amis

Le président Bodo propose de visionner un diaporama qui illustre et met en relief trois axes majeurs de notre activité :

• Le projet de restitution du bassin des nymphéas et le soutien à la restauration des fabriques de la ménagerie

Le président rappelle les difficultés de la Société à trouver les mécènes susceptibles de financer les travaux de restitution du bassin alors que le Muséum est confronté, comme on le sait, à de multiples urgences financières mobilisant en priorité le service du mécénat. Il décrit et commente les diverses opérations auxquelles les Amis apportent généreusement leur soutien financier en accord avec la vocation première de la Société : « donner son appui moral et financier au Muséum ». Il évoque ainsi la restauration en cours de la Gloriette de Buffon et la rénovation des fabriques de la Ménagerie avec la « fabrique des daims », dont nous avons choisi de financer les travaux (55 000 € environ).

• Le prix scientifique Roger Heim

Bernard Bodo évoque à nouveau Roger Heim, revient sur le Prix créé en 2017 (doté de 3 000 €) et remis en décembre dernier à Clément Garineaud. Dans le bulletin n° 273 de mars 2018 a été longuement évoqué Roger Heim et le Prix qui porte son nom ; le jury scientifique prépare celui de 2018.

• La publication trimestrielle « Les Amis du Muséum »

Le président célèbre une fois de plus la qualité de notre bulletin trimestriel en regrettant, comme nous l'avons déjà annoncé, que l'équipe de rédaction conduite par Jacqueline Collot ait choisi de mettre fin à sa mission (en décembre 2018) au sein de la Société, après 25 ans de publication. Cette décision contraint bien sûr le conseil d'administration à assurer la transition et la continuité difficiles et attendues par les adhérents. Dans cette perspective, le président lance volontiers un appel aux sociétaires compétents et motivés pour nous apporter leurs avis, leurs conseils ou leur assistance.



Allocution du président du Muséum

Bernard Bodo donne la parole à Bruno David, président du Muséum, qui ne manque pas de souligner d'entrée le rayonnement et l'image valorisante du Muséum à travers notamment l'exposition (prolongée) des **Météorites** et l'ouverture le 6 juin de l'exposition **T. Rex** à la Galerie de géologie et de minéralogie. En écho aux propos de notre président, B. David exprime la reconnaissance du Muséum au soutien pécuniaire, fidèle et constant de la Société des Amis. Il souligne l'urgence des interventions dans les bâtiments et établissements du Jardin des Plantes (mise aux normes, menace de fermeture). C'est le cas notamment de la Ménagerie qui connaît paradoxalement une très forte fréquentation alors que des aménagements importants s'imposent (enclos des orangs outans, création d'une grande volière, etc.). Le président présente divers projets du Muséum auxquels la Société des Amis est invitée à s'associer : évènement sur des thèmes spécifiques comme *La Nature en ville*, programmation concertée des conférences, etc. Il répond aux diverses questions des sociétaires sur le Parc Zoologique de Paris, le Musée de l'Homme, l'état des bâtiments, etc.

Bernard Bodo remercie vivement le président du Muséum qui quitte la séance sous les applaudissements.

Le secrétaire général propose à l'assemblée une modification de l'ordre du jour annoncé en demandant aux trésoriers de présenter leurs rapports avant celui du secrétaire général. La demande est acceptée.

Rapports financiers des trésoriers

Christine Sobesky présente le bilan financier : le total du bilan est passé de 727 255 € en 2016 à 889 656 €, soit une augmentation de 162 401 €. Cet accroissement provient de la valorisation de notre portefeuille boursier ; il est passé de 648 952 € en 2016 à 797 473 €, soit 148 521 € d'augmentation. Dans le même temps nos liquidités ont augmenté de plus de 16 000 €. Le fonds Vanguard acheté 220 000 € en 2012 et revendu 379 011 € en 2017, cette cession a généré une plus-value de 159 000 €, ce qui explique notre résultat comptable très bénéficiaire pour l'exercice 2017, soit 143 002 €. Le produit de la cession de ce fonds a été intégralement réinvesti dans un fonds Vanguard éthique.

Les charges d'exploitation se sont montées à 237 157 € sur l'exercice 2017. Les trois principaux postes : les salaires 85 568 €, les aides au Muséum ou aux chercheurs 69 158 € et l'édition du bulletin 27 209 €, représentent 77% de ces charges.

Les trois principales aides ont été versées au Muséum : la gloriette (45 000 €), l'activité dessin des jeunes (5 220 €) et au CNRS (3 000 €) pour la participation à l'organisation du congrès des conservateurs européens de collections d'oiseaux.

Les produits d'exploitation, 380 159 €, sont principalement représentés par les cotisations pour 128 209 € et les produits financiers pour 211 726 €. Il est à noter que nous avons aussi reçu 2 678 € de dons de nos adhérents.

La Société des Amis fournira pour mémoire aux sociétaires un état détaillé des dépenses financées depuis 2013 par la Société dans le cadre du projet de restitution du bassin : sondage, études diagnostic, études architecturales jusqu'à la phase DCE (Dossier de Consultation des Entreprises)

Paul Varotsis présente l'estimation boursière du portefeuille des Amis du Muséum, dont le total, y compris liquide disponible, est

passé de 995 K€ à 1 112 K€ au cours de 2017, une augmentation de 11,8% alors que le CAC40 a augmenté de 9,3% et l'indice MSCI en euros de 7,5%. Ces chiffres cependant ne sont pas directement comparables du fait de nos dépenses et recettes sur l'exercice, en particulier la contribution à la Gloriette de Buffon de 45 K€. Au 31 décembre, nous avons des liquidités de 106 K€ auxquelles on peut ajouter 9,3 K€ d'obligations courtes (2018) et des dividendes de l'ordre de 17 K€ sur l'année qui devraient nous permettre d'envisager 2018 avec sérénité.

Estimation du portefeuille	31-12-2016	31-12-2017	Δ 2017	28-5-2018
- Portefeuille titres LCL	560 K€	629 K€	+12,3 %	685 K€
- Disponibilités	83 K€	106 K€	+27,8 %	95 K€
- Fonds mondial Vanguard	352 K€	377 K€	+7,5 %	394 K€
TOTAL	995 K€	1 112 K€	+11,8%	1 174 K€

- Contribution Gloriette (- 45 K€)

La bonne performance de notre portefeuille en 2017 est une bonne nouvelle d'autant plus que nous avons une importante position en liquidités, puisque près d'un dixième du portefeuille ne rapporte rien ou très peu. Mais il ne faut surtout pas extrapoler ces chiffres à l'avenir, les marchés boursiers sont volatils et l'environnement mondial précaire, bien que la croissance mondiale redémarre.

A noter également qu'une plus haute valorisation du portefeuille ne signifie pas forcément un montant de dividendes supérieur, bien au contraire du fait de la liquidation progressive de notre portefeuille au cours des dernières années, le montant de dividendes reçus chaque année a peu à peu diminué de 20 K€ à 17 K€ en 2017.

Nos résultats comptables font apparaître un important bénéfice pour l'année 2017. Ce résultat exceptionnel est la conséquence de décisions prises en octobre dernier :

- La vente et son remplacement immédiat de notre fonds mondial Vanguard par un fonds équivalent qui applique des critères socialement responsables. Du fait que les performances de ces deux fonds sont quasiment identiques (si ce n'est des coûts de gestion légèrement plus élevés de 0,4% contre 0,3%) et que l'opération n'a pas encouru de frais, notre situation économique est identique, bien que les règles comptables nous imposent de reconnaître un importante plus-value résultant de plusieurs années de détention. Nous restons cependant avec un profil de risque identique.
- La liquidation d'une partie du portefeuille pour garder un volant de liquidités de l'ordre de 100 000 €. Cette opération nous a fait reconnaître d'importantes plus-values, mais les liquidités qui en résultent ne rapportent quasiment rien.

Au 28 mai 2018, le total du portefeuille s'élevait à 1 174 K€, soit une augmentation de 5,6% depuis le début de l'année. Pour l'avenir, la réduction de nos coûts, la diversification et la simplification de la gestion devront porter leurs fruits, mais nous ne contrôlons pas les marchés boursiers et il n'y a pas de solution miracle dans un monde où les taux d'intérêt sont toujours réduits à zéro.



© D.D.

Rapport d'activité du secrétaire général

Le secrétaire général, Yves Cauzaille, rappelle la composition du Bureau de l'association dont les membres sont élus chaque année, lors du conseil suivant l'assemblée générale, par les administrateurs : Bernard Bodo, président, Raymond Pujol, vice-président, Christine Sobesky, trésorière, Paul Varotsis, trésorier-adjoint. Le secrétaire général est statutairement élu pour quatre ans (jusqu'en 2020). Anne-Marie Slézec et Bruno Cabanis ont démissionné du Conseil, qui procédera à leur remplacement par cooptation de deux nouveaux membres. Un groupe de travail prépare la rédaction d'un règlement intérieur qui sera soumis le moment venu à l'approbation de l'assemblée.

Avec 3 547 adhérents au 31 août 2017, le nombre de sociétaires est en hausse sensible par rapport à celui de 2016.

Adhésion	2017	2016	2015	2014
Individuel	962	872	942	897
Couple	1 448	1 299	1 327	1 199
Etudiant	239	260	226	229
Junior	847	806	736	610
Donateur	33	37	42	35
Membre à vie	18	21	24	26
Total	3 547	3 295	3 297	2 996

Le Muséum a révisé ses tarifs d'accès en 2018 et un arrêté de janvier 2018 crée trois nouveaux tarifs avec pass ou carte d'abonnement annuel, qui seront mis en œuvre étape par étape. La Société sera ultérieurement amenée à prendre en compte cette modification tarifaire, mais dans cette attente, le président propose à l'assemblée de reconduire en 2019 la tarification 2018.

A propos des aides dont la trésorière a présenté l'analyse financière, le secrétaire général souligne le caractère emblématique de trois d'entre elles :

- une aide est accordée à des chercheurs en archéologie préhistorique pour une campagne de fouilles sur le site de Moulin-Quignon à Abbeville et l'un des responsables de l'étude organise avec la Société des Amis une journée de découverte des sites et du Musée Boucher de Perthes d'Abbeville (samedi 16 juin 2018) ;
- l'assistance financière des Amis a permis l'achat de boîtes de conditionnement pour les Herbiers historiques de la Galerie de botanique. En contrepartie, Cécile Aupic a conduit plusieurs visites de la Galerie de botanique (non accessible habituellement au public) ;
- accordée en 2017, mais payée en 2018, une aide finance les frais d'archivage et de signalement des archives de la Société des Amis au catalogue des archives scientifiques de la Bibliothèque centrale du Muséum, car notre fonds d'archives remonte à 1907.

Le secrétaire général revient ensuite sur le prochain départ annoncé de l'équipe de rédaction du Bulletin. Il rappelle que Jacqueline Collot a pris en main la publication trimestrielle en 1994 l'amenant à sa forme actuelle avec le passage à la couleur depuis le n° 244 de décembre 2010. Vous avez sous les yeux le numéro 274 de juin 2018 ! Dans un numéro spécial du centenaire de 2007, Mme Collot raconte l'histoire de notre bulletin : « **Un inconstant devenu sage : le bulletin des Amis du Muséum** ». Le bulletin a connu en 110 ans une histoire mouvementée, changeant de forme et de format, disparaissant, reparaisant, réduit à une simple feuille, sous-traité ou mis sous tutelle, etc. La conclusion écrite par Mme Collot en 2007 vaut pour l'avenir que nous souhaitons continuer à offrir au bulletin sans Mmes Collot, Barzic et M. Juppy.

« Rien n'est figé, la teneur des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle suivra l'évolution des recherches et des découvertes scientifiques, des nouvelles techniques, des nouvelles préoccupations afin de répondre aux attentes des lecteurs » (1907- 2007 : Les Amis du Muséum, page 47).

L'assemblée fait une chaleureuse ovation à l'équipe du bulletin.



© D.D.

Le secrétaire général fait mention des sorties et week-ends effectués en 2017 et des 22 conférences programmées qui ont accueilli chacune en moyenne 77 personnes.

La Société des Amis a participé à la Fête de la Nature de mai 2017 sur le thème : *Le mimétisme : l'art de se dissimuler, de tromper et d'exploiter*. On trouve un compte rendu détaillé de cette manifestation dans le numéro 273 de mars 2018 du bulletin. Elle était également présente à la Fête de la Science d'octobre 2017 avec un atelier sur la bio-inspiration.

Rapport du commissaire aux comptes

Le rapport du commissaire aux comptes sur les comptes annuels pour l'exercice clos le 31 décembre 2017 est présenté à l'écran tel que publié dans le bulletin n° 273 de mars 2018, pages 15 et 16. Hervé Bouyon, commissaire aux comptes, membre de la Compagnie Régionale de Versailles est candidat au renouvellement de son mandat pour une durée de six ans à compter de l'exercice 2018. Hervé Bouyon présente en quelques mots sa fonction de commissaire et sa candidature à la poursuite de sa mission.

Tarifs des cotisations

Comme indiqué plus haut, le Conseil d'administration propose de maintenir en 2019 les tarifs d'adhésion de 2018, soit : titulaires 45 €, couples 74 €, jeunes et étudiants (12/25 ans) 26 €, enfants (3/12 ans) 20 €, donateurs, à partir de 80 €.

Vote des motions

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 Bernard Bodo.

Deuxième motion : adoption du rapport d'activité

L'assemblée approuve le rapport d'activité à l'unanimité et donne quitus au secrétaire général Yves Cauzinille.

Troisième motion : adoption des rapports financiers

L'assemblée approuve les rapports financiers à l'unanimité avec une abstention.

Quatrième motion : révision des tarifs d'adhésion 2019

L'assemblée approuve à l'unanimité le maintien en 2019 des tarifs 2018.

Cinquième motion : renouvellement du mandat du Commissaire aux comptes

L'assemblée approuve à l'unanimité le renouvellement pour six ans du mandat du Commissaire aux comptes, M. Hervé Bouyon.

Sixième motion : vote du budget 2018

Christine Sobesky présente le budget prévisionnel 2018.

BUDGET PRÉVISIONNEL 2018

CHARGES	€
Location de salles de conférence	5 200
Publications	26 000
Voyages, excursions, organisation sorties	21 000
Salaires, indemnités, charges	68 000
Aides au Muséum et prix Roger Heim	32 580
Autres et divers	16 520
TOTAL	169 300

PRODUITS	€
Cotisations	128 000
Voyages	21 000
Dons et souscriptions	4 000
Produits financiers	16 000
Divers	300
TOTAL	169 300

L'assemblée générale approuve le budget prévisionnel 2018 à l'unanimité.

Elections au Conseil d'administration

Le secrétaire général donne les noms des six candidats à leur réélection, tous présents parmi l'assemblée. 165 votants, 0 vote blanc, 0 vote nul.

Sont élus : Marie-Hélène Barzic (165 voix), Philippe Bureau (165 voix), Laurent Decuypère (154 voix), Anne-Marie Félix-Cattez (165 voix), Jean-Claude Juppy (165 voix), Michelle Lenoir (151 voix)

Clôture de l'assemblée

Le secrétaire général annonce le résultat des élections mentionné ci-dessus*. Le président répond à diverses questions et clôture l'assemblée en remerciant les participants et le conseil d'administration de la Société des Amis.

* Le compte des voix annoncé en assemblée est légèrement différent du comptage vérifié ensuite (des pouvoirs ayant été oubliés). Les bulletins de vote conservés sont librement consultables au secrétariat de la Société pendant une année.

Liste des membres du conseil d'administration de la Société en date du 14 juin 2018

Bernard BODO	Président (réélu)
Raymond PUJOL	Vice-président (réélu)
Yves CAUZINILLE	Secrétaire général
Christine SOBESKY	Trésorier (réélu)
Paul VAROTSIS	Trésorier adjoint (réélu)
Yves LAISSUS	Président d'honneur
Jean-Claude MONNET	Membre d'honneur

Membres :	
Aïcha BADOU	
Marie-Hélène BARZIC	(réélue)
Philippe BUREAU	(réélu)
Jacqueline COLLOT	
Laurent DECUYPERE	(réélu)
Bernard DUPIN	
Gérard FAURE	
Bernard FRANÇOIS	
Anne-Marie FELIX-CATTEZ	(réélue)
Bernard L. GATINOT	
Jacques HUIGNARD	
Gildas ILLIEN	
Jean-Claude JUPPY	(réélu)
François KETELERS	
Michelle LENOIR	(réélue)
Danielle TRAN VAN NHIEU	
Sophie-Eve VALENTIN-JOLY	

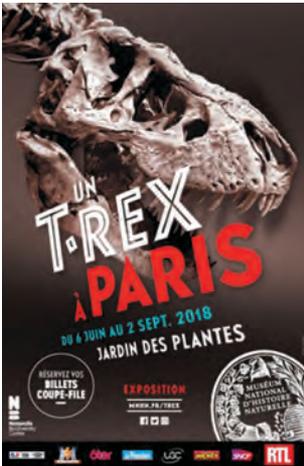
LA REDACTION VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

Il est possible de consulter les programmes complets du MNHN et du MDH : <https://www.jardindesplantes.net/veniraujardin/programme-du-jardin> et <https://www.museedelhomme.fr> ou de les trouver dans les différents points d'accueil.

Expositions

- **UN T. REX À PARIS**, jusqu'au 2 septembre 2018



Trix, femelle Tyrannosaurus rex de 67 millions d'années, 12,5 m de long et 4 m de haut et d'un poids de son vivant avoisinant les huit tonnes, attend les visiteurs pour un face à face spectaculaire, mâchoires ouvertes, en position dynamique d'attaque.

Galerie de Géologie et de Minéralogie, 36, rue Geoffroy St-Hilaire, 75005 Paris.

Tél. : 01 40 79 54 79 / 56 01.

Tlj sauf mar de 10h à 19h ; billet couplé avec l'entrée à la galerie de Paléontologie et d'Anatomie comparée : 14 €, TR, 9 €. www.mnhn.fr

- **Voyage au cœur de l'évolution & Géants disparus**, dès 12 ans

Voyage au cœur de l'évolution propose un voyage dans le passé sur plus de 60 millions d'années à la rencontre des animaux géants qui ont peuplé notre terre après l'extinction des dinosaures. Pour chaque animal, un paléontologue explique les raisons de son gigantisme et cherche à élucider le mystère de sa disparition. Grande galerie de l'évolution, 36, rue Geoffroy St-Hilaire, 75005 Paris.

Tél. : 01 40 79 56 01 / 54 79.

Animation payante (5 €) en plus du billet d'entrée 9/7 € ; inscription pour un créneau horaire et achat du billet en ligne sur www.mnhn.fr/vr

- **Cet été, venez partager la « Fossilmania » !** dès 6 ans

La galerie de Paléontologie fête ses 120 ans : ateliers, conférences ou films sont proposés. Un fossile par semaine sera mis en valeur chaque mercredi de l'été.

Dans le jardin, le « Fossil tour » avec ses 30 stations disséminées propose, histoire d'en

savoir un peu plus sur des fossiles emblématiques, de découvrir les liens entre certaines collections permanentes. Guide gratuit aux accueils et sur www.mnhn.fr

Galerie de Paléontologie et d'Anatomie comparée, 2, rue Buffon, 75005 Paris.

9 €, TR, 6 €.

- **Secrets dévoilés ; voir l'imperceptible**, jusqu'en mars 2019

Découverte des coulisses des collections et de la recherche au Muséum grâce aux outils modernes de l'imagerie scientifique.

Grilles de l'École de Botanique, allée centrale du Jardin, gratuit.

Rappel

- **Météorites, entre ciel et terre**, prolongation jusqu'au 6 janvier 2019

Grande galerie de l'évolution, 36, rue Geoffroy St-Hilaire, 75005 Paris.

Tél. : 01 40 79 56 01 / 54 79.

Billet couplé : 11 €, TR, 9 €. www.mnhn.fr

Événements

- **La XXII^e nuit de la chauve-souris**, le 25 août 2018

19h-21h30 : projections et explications pour apprendre à reconnaître et à repérer les chauves-souris – à partir de 21h30 : visite de nuit dans le Jardin à la recherche des colonies.

Gratuit. Inscription obligatoire au 01 40 79 56 01 à partir du 22 août.

Rdv devant la Grande galerie de l'évolution.

www.nuitdelachauvesouris.com

Au Musée de l'Homme

Expositions

- **Exposition Neandertal**, jusqu'au 7 janvier 2019

A travers les grandes découvertes paléolithiques récentes et de nombreuses productions artistiques issues d'un imaginaire collectif fertile, le portrait d'un ancêtre fascinant est dévoilé au visiteur.

Plus d'infos sur www.exponeandertal.fr

- **Les mousses, sentinelles de la pollution**, jusqu'au 12 novembre 2018

Découvertes des mousses, ces plantes qui ont une place originale dans l'histoire évolutive du vivant et leurs relations diverses avec les hommes. Dès 10 ans.

Musée de l'Homme, 17, pl. du Trocadéro, 75016 Paris. Tél. : 01 44 05 72 72.

www.museedelhomme.fr

Billet couplé collections permanentes et exposition temporaire : 12 € ; TR, 9 €.

AUTRES RENDEZ-VOUS

Expositions

Mezzanine Est



- **Le magasin des petits explorateurs**, jusqu'au 7 octobre 2018
Comment les Sociétés « d'Ailleurs » ont-elles été présentées aux plus jeunes français du XIX^e siècle à nos jours ? L'évolution de ce regard

dans la littérature « jeunesse » et la production culturelle destinée aux enfants. Exposition conçue comme une vaste brocante, plus de 400 objets et documents.

- **Peintures des lointains**, jusqu'au 6 janvier 2019

Mezzanine Ouest

Présentation de la collection de peintures du musée du quai Branly. Près de 220 toiles et œuvres graphiques inédites, provenant des 500 œuvres du fonds du musée (entre autres, des estampes et dessins de H. Matisse et de Gauguin), qui révèlent l'évolution, à travers les siècles, du regard porté par l'Occident sur les peuples, sociétés et territoires plus ou moins lointains.

Musée du quai Branly-Jacques Chirac, 32 quai Branly, 75007 Paris. Tél. : 01 56 61 70 00.

Tlj sauf lun et 25 déc. mar, mer, dim, de 11h à 19h ; jeu, ven, sam de 11h à 21h.

www.quaibrany.fr

- **Lassaâd Metoui**, jusqu'au 30 septembre 2018

L'art de calligraphie orientale.

- **Un œil ouvert sur le monde arabe**, jusqu'au 6 janvier 2019

240 artistes créent chacun une œuvre sur le principe du cadavre exquis.

Institut du Monde arabe, 1, rue des Fossés St-Bernard, 75005 Paris. Tél. : 01 40 51 38 38.

Tlj sauf lun, de 10h à 18h, 19h sam, dim et fériés. www.imarabe.org

- **Âmes sauvages - Le symbolisme dans les pays Baltes**, jusqu'au 15 juillet 2018

Musée d'Orsay, 1, rue de la Légion d'Honneur, 75007 Paris. Tél. : 01 53 63 04 63.

Tlj sauf lun de 9h30 à 18h. 12 € ; TR, 9 € ; grat. -26 ans et 1^{er} dim du mois.

- **Parfums de Chine**, jusqu'au 26 août 2018

La culture de l'encens et du parfum au temps des Empereurs. Près de 130 objets d'art et d'archéologie.

Musée Cernushi, 7 av. Vélazquez, 75008 Paris. Tél. : 01 53 96 21 50.

Tlj sauf lun et fériés, de 10h à 18h, 21h le ven. 9 € ; TR, 7 €.

- **Au fil du siècle : 1918-2018**, jusqu'au 23 septembre 2018

Chefs-d'œuvre de la tapisserie. Musée des Gobelins-Galerie, 42 av des Gobelins, 75013 Paris.

Tél. : 0825 054 405.

Tlj sauf lun de 11h à 18h. 8 € ; TR, 6 €.



- **Stéphane Thidet, Détournement**, jusqu'au 31 août 2018

La Conciergerie au cœur de l'écoulement de l'eau de la Seine.

Conciergerie (Palais de la Cité), 2 bd du Palais, 75001 Paris. Tél. : 01 53 40 60 97.

Tlj de 9h30 à 18h. 9 € ; TR, 7 €.

- **Feu**, jusqu'au 6 janvier 2019

La maîtrise du feu par l'humain.

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

Tél. : 01 40 05 80 00.

Tlj sauf lun, 1^{er} jan, 25 déc, de 10h à 18h, 19h le dim. 12 € ; TR, 9 € ; grat. -2 ans.

• **Récifs coralliens, un enjeu pour l'humanité**, jusqu'au 30 août 2018

Le photographe Alexis Rosenfeld s'engage pour la protection des récifs coralliens. Exposition photographique de grand format et multi-média.

Siège de l'UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75007 Paris. Visite libre.

• **Goethe et Chateaubriand – Regards croisés devant les paysages**, jusqu'au 19 août 2018

A l'occasion des 250 ans de Chateaubriand, présentation de cinquante dessins de Goethe récemment restaurés, inspirés de sa passion, partagée par Chateaubriand, pour l'Italie.

Maison de Chateaubriand,

Domaine de la vallée aux Loups,

Hauts-de-Seine (92290 Chatenay-Malabry).

Tél. : 01 55 52 13 00. www.maison-de-chateaubriand.hauts-de-seine.fr/

RER B station Robinson (+ 20/25 mn de marche, ou bus 194). 4,50 € ; TR, 3 € ; dim et fériés, 1,50 € ; grat. 1^{er} dim du mois.

• **Artistes tchèques en Bretagne**, jusqu'au 30 septembre 2018



Présentation d'œuvres d'artistes tchèques inspirés par la Bretagne aux XIX^e et XX^e siècles.

Musée départemental breton,

1, rue du Roi Gradlon, 29000 Quimper.

Tél. : 02 98 95 21 60.

Tlj de 10h à 18h. musee-breton@finistere.fr

• **L'empire des roses**, jusqu'au 23 juillet 2018

Chefs d'œuvre de l'art persan au XIX^e siècle : première rétrospective en Europe continentale de l'art fastueux de la dynastie des Quejars (qui régnèrent en Iran de 1786 à 1925).

Louvre Lens, 99, rue Paul Bert, 68300 Lens.

Tlj sauf mar, de 10h à 18h. 10 € ; 5 € 18-25 ans ; grat. -18 ans.

• **Or**, jusqu'au 10 septembre 2018

J4, niveau 2

Voyage dans l'histoire au fil de l'or : histoire et créations contemporaines se croisent. Objets archéologiques, objets du Mucem, mais aussi films, documents, œuvres de quarante-trois artistes contemporains.

Mucem, 7, promenade Robert Laffont, 13002 Marseille. Tél. : 04 84 35 13 13.

Tlj sauf mar, jusqu'au 6 juil, de 11h à 19h ; du 7 juil au 2 sept, de 10h à 20h ; du 3 sept au 4 nov, de 11h à 19h. 8,5 € ; TR, 5 €.

• **Prisme, quand le cristal Lalique rencontre l'art contemporain**, jusqu'au

4 novembre 2018

Mise en lumière d'œuvres extraordinaires issues de la rencontre entre le cristal Lalique et des artistes contemporains.

Musée Lalique, 40, rue du Hochberg, Wingen-sur-Moder, 67290 (Alsace).

Tél. : 03 88 89 08 14.

Tlj de 10h à 19h. 6 € ; TR, 3 €.

Le musée possède trois beaux jardins, minéral, floral, boisé. (TER Strasbourg-Sarrebruch).



• **« La fabuleuse odyssee des épices »**, jusqu'au 30 septembre 2018

Installée dans le majestueux château de la Roche-Jagu (XV^e siècle), l'exposition estivale du Domaine est consacrée au monde fabuleux des épices. Poivre d'Inde, cannelle de Ceylan, curcuma et cardamome...

Domaine départemental de la Roche-Jagu 22260 Plœzal. Tél. : 02 96 95 62 35.

www.larochejagu.fr/

Courriel : chateaudelarochejagu@cotes-darmor.fr.

De 10 h à 12 h et de 14 h à 18 h. 5 € ; TR, 3 € ; famille (2 adultes + 2 enfants) : 13 € ; grat. -6 ans.

• **Le Talisman de Sérusier – Le droit de tout oser**, jusqu'au 6 janvier 2019

L'exposition revient sur l'histoire d'une œuvre iconique des collections du musée d'Orsay, qui est une étude de plein-air réalisée par Paul Sérusier au Bois d'Amour, à Pont-Aven en 1888 sous la direction de Paul Gauguin.

Musée de Pont-Aven, pl. Julia, 29930 Pont-Aven. Tél. : 02 98 06 14 43.

www.museepontaven.fr

AUTRES INFORMATIONS

• **Intelligence sociale humaine**

Chez l'homme, la capacité de comprendre les états mentaux des autres (ce qu'ils pensent, ressentent, veulent, aiment) s'explique par la « théorie de l'esprit ». Cette capacité joue un rôle majeur dans les interactions sociales entre les hommes ; quelle en est l'origine ?

Jean Daunizeau et Marie Devaine de l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière (ICM) ont mis au point une mesure non verbale de cette capacité à comprendre les états mentaux des autres, basée sur l'analyse mathématique du comportement dans des jeux interactifs simples.

Par la suite, cette approche a été adaptée en collaboration avec la primatologue Sheiby Masi de l'UMR CNRS-MNHN 7206, située au Musée de l'Homme, pour étudier cette capacité chez sept espèces de primates non humains, des lémuriens aux grands singes (gorilles, orangs-outangs, chimpanzés). Cette étude sur l'intelligence sociale humaine comprend l'analyse mathématique du plus grand échantillon d'espèces de primates jamais publiée.

Les résultats de l'étude contredisent l'hypothèse généralement admise, qui prétend que la capacité à comprendre les autres se serait développée en réponse aux problèmes posés par la complexité du groupe social dans lequel évolue l'animal. Il semblerait plutôt que l'évolution de

cette aptitude ait été surtout déterminée par des facteurs neurobiologiques limitants, comme la taille du cerveau. Deux grandes différences, deux « gap » évolutifs, ont été identifiées entre les capacités des humains et celles des grands singes d'une part, et entre les capacités des grands singes et celles des singes à queue, d'autre part.

(D'après *Alerte presse* du Musée de l'Homme, 12 février 2018)

• **Chèvreloup**

L'arboretum de Chèvreloup, récemment renommé *Arboretum de Versailles-Chèvreloup*, mitoyen du Parc de Versailles, abrite une des plus riches collections d'arbres en Europe : plus de 2 500 espèces et variétés.



© M. Cohen - MNHN

Trente-neuf ans après l'inauguration de l'arboretum, une extension de 130 ha vient d'être actée par le Muséum ; celle-ci porte à 200 ha l'espace naturel paysagé ouvert aux visiteurs. Ainsi, ces derniers pourront circuler librement dans les nouveaux secteurs de l'arboretum : zone biogéographique d'Asie et d'Amérique ; zone horticole (27 ha) présentant, autour d'un étang de 105 ha, près de 500 variétés d'arbres sélectionnées par l'homme. Chèvreloup présente quelques nouveautés : la découverte des serres lors de visites guidées thématiques, à 13h (programmation sur le site du Muséum) ; la rencontre d'un troupeau de moutons qui assure l'entretien écologique des prairies, au printemps et à l'automne.

Il y a toujours des découvertes à faire dans la prairie des cerisiers japonais, la plantation de conifères nains, le nouveau parcours de 900 m des arbres d'Ile-de-France ...

(D'après *Communiqué de presse* du Muséum, avril 2018)

• **La Grande forge de Buffon**

A l'occasion des 250 ans de la Grande forge de Buffon (1768-2018), de nombreuses manifestations ont été et sont organisées sur le site (Buffon 21500).



Cette année anniversaire a été inaugurée le 4 mai 2018 :

- Conférence sur l'hydraulique, par François Champetier, Président d'Hydrauxois. Inauguration de l'exposition « 250 ans d'histoire : comment l'industrie a sauvé la Grande forge ».

- Présentation de l'étude générale de mise en valeur, par Dominique Jouffroy, architecte du patrimoine, et du lancement des nouvelles technologies.

A compter de l'inauguration, de nombreux événements ont marqué cet anniversaire, notamment le 16 juin 2018, une conférence de

l'astrophysicien Emeric Falize (CEA) : « Buffon, de la formation du système solaire à l'astrophysique de laboratoire ».

Du 1^{er} juillet au 31 août 2018, la Grande forge de Buffon sera ouverte tous les jours, en continu de 10h à 18h, avec des visites guidées à 15h, 16h et 18h.

Les visiteurs auront accès pour la visite à une application sur leur smartphone ainsi qu'à une visite virtuelle à 360°.

Les manifestations suivantes sont prévues, dans le cadre de la Grande forge en 2018 :

- Samedi 21 juillet : « Correspondances musique et théâtre au siècle de Buffon », concert donné par le quatuor à cordes Cosmo, avec le comédien Gilles Taillefer, suivi de la projection du film « Le peuple migrateur » de Jacques Perrin.

- Vendredi 3 août : l'ensemble « Artifices » jouera une balade des oiseaux, suivie d'un concert, dans le haut-fourneau, par le quatuor SOIE.

- Vendredi 10 août : « Nuit de la chauve-souris ». Conférence donnée par les spécialistes de la Société naturaliste du Montbarbois, suivie d'une sortie dans le haut-fourneau.

- Dans le cadre de la trente-cinquième édition des Journées Européennes du Patrimoine, la forge et ses jardins seront ouverts en continu les samedi et dimanche 15 et 16 septembre.

(D'après Communiqué de C. Veyssière-Pomot, Grande forge de Buffon, 11 avril 2018)

• Nouvelles de la Haute-Touche

Le plus vaste parc zoologique français, la Réserve zoologique de la Haute-Touche, présente parmi les nouveautés affichées les plus grands oiseaux du monde et un nouveau couple chez les hyènes rayées. Un couple de grues de Mandchourie (également appelées en Chine « grue au sommet vermillon ») a rejoint le groupe asiatique déjà présent. Cette espèce occupe une place particulière dans la famille des gruidés tant par sa taille, 1,5 m, l'envergure de ses ailes, jusqu'à 2,5 m, que par son comportement : elle peut se nourrir dans les eaux profondes des marais, perçant de son bec poissons et amphibiens, contrairement aux autres espèces de grues.

La grue de Mandchourie est classée « espèce en danger sérieux d'extinction » en raison de la dégradation de son habitat (drainage des zones humides pour l'agriculture et l'industrie).

Quant aux hyènes rayées, de grands espoirs reposent sur un jeune couple de reproduction formé ce printemps.

Cette espèce se reproduit très difficilement dans les parcs animaliers. En 2013, par exemple, le couple de la Haute-Touche donnait naissance à un jeune mâle, qui comptait parmi les quatre seules naissances de l'année dans les parcs zoologiques dans le monde.

Une jeune femelle du zoo de Saint-Martin-la-Plaine (42800), Sira, est arrivée à la Haute-Touche en début de saison où elle rencontrera un jeune mâle « Kifungo » venu du zoo de la Barben. On peut donc espérer que l'histoire des hyènes rayées va se perpétuer à la réserve.

Il ne faut pas pour autant oublier les petits pandas roux, arrivés l'année dernière, qui se portent bien, ni les muntjacs de Chine, qui font partie des plus petits cervidés d'Asie, ni les dholes, chiens sauvages d'Asie, ni les tigres de Sumatra.

Réserve zoologique de la Haute-Touche, 36290 Obterre. Tél. : 02 54 02 20 40.

(D'après Communiqué de presse du Muséum, mars 2018)



BOURGUET (M.-N.). - Le monde dans un carnet - Alexander von Humboldt en Italie (1805). Les éditions du Félin (Paris), collection « Les marches du temps », avril 2017, 304 p. 15 x 23, illustrations et portraits. 25 €.

Une récente exposition au pavillon de botanique du Muséum a rappelé le voyage exploratoire d'Alexander von Humboldt (1769-1859) et d'Aimé Bonpland (1773-1858) en Amérique du Sud (1799-1804). Si l'on veut avoir un aperçu littéraire de cette expédition, il faut lire le roman de Daniel Kehlmann « Les Arpenteurs du Monde », Actes Sud, 2007.

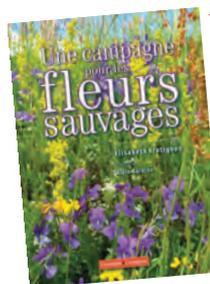
Plus récemment, en 2017, un ouvrage historique plus scientifique évoque le voyage d'Alexander von Humboldt à Rome en 1805 en compagnie de Gay Lussac (1778-1850). Tous deux sont alors les recordmen de l'altitude, le premier en gravissant le Chimborazo (6 263 m), le second en ballon (7 016 m). Concurrents, mais amis. Pendant ce voyage à Rome, von Humboldt, francophile et francophone, note ou plutôt griffonne ses observations, ses rencontres, ses mesures scientifiques sur un banal carnet de notes dans un langage polyglotte, abrégé, difficilement compréhensible.

Marie-Noëlle Bourguet, historienne spécialiste des voyages naturalistes, déchiffre l'écriture illisible du savant rhumatisant de l'épaule droite et renseigne le lecteur sur ce qu'évoquent les pages de ce calepin, renvoyant de façon précise à ce que l'on connaît de la vie de Humboldt et des connaissances scientifiques de l'époque.

Le langage est clair et attrayant, l'ouvrage se lit avec plaisir.

En même temps, la vie mondaine, littéraire ou artistique de Rome, de ses habitants illustres ou modestes, apparaît avec les rencontres en ville ou chez le frère diplomate Wilhelm von Humboldt. Cet ouvrage pénètre les sources de la pensée scientifique de ce début de siècle où le voyage est une aventure non motorisée, soumise encore pour quelques années aux caprices des vents sur la mer, et à ceux des atterrages sur terre, aventure qu'a si bien décrite Chateaubriand et qui transparaît dans les lignes de ce carnet de note déchiffré pendant de longues années par l'auteur.

d. G.



TROTIGNON (É.). - Une campagne pour les fleurs sauvages. Préface d'Alain Baraton. Éditions France Agricole, collection Campagne&Compagnie (Paris), septembre 2017, photographies de É. et J. Trotignon, 250 p. 21 x 29,7, bibliographie, notes. 29 €.

Dans son ouvrage, Élisabeth Trotignon retrace l'histoire des liens étroits entre les plantes, les lieux et les hommes au cours des siècles. Au travers de sept chapitres, très bien documentés et illustrés de belles photographies, elle se

penche sur les plantes, celles à qui il est parfois difficile de donner un nom, celles qui sont insinifiantes, les mal-aimées que l'on qualifie de mauvaises herbes, les alimentaires plutôt convoitées, celles aux vertus qui procurent bien-être, détente...

L'auteur aime les plantes et les lieux où elles poussent et en parle d'une manière poétique sans pour cela oublier d'insister sur l'urgente nécessité de bien connaître l'environnement qui nous entoure avant de vouloir le modifier, même légèrement. Ce livre est une invitation à préserver la biodiversité dans nos campagnes et nos jardins de villes.

Le mot de la fin revient aussi à Alain Baraton, jardinier-auteur, qui dans la conclusion de la préface s'adresse à tous les acteurs qui fabriquent les paysages « des ruraux aux citadins, des poètes aux urbanistes... » et qui, en empruntant une suggestion de Jacques Prévert, invite à « se découvrir devant la pensée sauvage ».

L'auteur vit en Berry et est chargée de mission environnement et paysage au Conseil départemental de l'Indre.

m.-h. B.



COPPENS (Y.). - Origines de l'Homme. Mémoires. Odile Jacob (Paris), janvier 2018, 464 p. 14,5 x 22, fig., réf. 24,90 €.

Yves Coppens reconnaît que c'est une « drôle d'idée » d'écrire ses mémoires et relate, non sans humour, les difficultés rencontrées pour rassembler quatre-vingts ans de souvenirs.

Très structuré, l'ouvrage est divisé en trois parties : 1/ « La Bretagne, 1934-59 » ; 2/ « L'Afrique, 1960-84 » ; 3/ « Paris, 1985 à nos jours ».

C'est tout d'abord l'apprentissage en Bretagne avec la découverte des sites gallo-romains, des menhirs... Puis la Sorbonne, le CNRS, le Muséum national d'Histoire naturelle. Début 1960, départ pour le Tchad dans le cadre d'une mission « paléontologique ». Premier contact d'Yves Coppens avec l'Afrique où il passera vingt-cinq années et où il vivra deux étapes importantes : la grande paléanthropologie africaine de 1960 à 1980. Les rencontres et collaborations avec d'autres chercheurs. En 1967, participation à l'expédition internationale de l'Omo en Éthiopie : dix campagnes (1967-76) de collecte d'ossements, de coquilles, de pollens... ; de datation de sédiments. Ce fut pour Yves Coppens : « dix ans de ma vie et sans doute la plus importante découverte de ma carrière : où, quand, comment et pourquoi est né l'homme ». En 1972, création de l'International Afar Research expedition : cinq importantes campagnes, jusqu'en 1977, qui livrèrent de nombreux hominidés, dont la fameuse « Lucy », préhumaine de trois millions d'années (qui n'est pas le plus ancien ancêtre). Puis des missions qu'égrène l'auteur. Des surprises, une invitation à tenir un colloque au Vatican en mai 1982 : « Recent advance in the evolution of primate ». Après tant de pérégrinations, l'installation d'Yves Coppens à Paris, au Muséum de l'Homme, puis professeur au Muséum national d'Histoire

naturelle et directeur du laboratoire d'anthropologie, professeur de paléontologie et de préhistoire au Collège de France en avril 1983. Entrée en 1985 à l'Académie des Sciences de l'Institut de France.

Pendant la période 1985-2017, la direction de recherches, les rencontres avec les étudiants. La diffusion de la recherche, mais aussi la rédaction d'une chartre à la demande du ministre de l'environnement. De multiples autres implications [comité international du musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco (2003), le conseil scientifique international de Lascaux (2010)...] Une source de connaissances et un passionnant roman d'aventures.

j. C.



MARTIRÉ (D.), MERLIER (F.). – **L'indispensable guide de l'amoureux des papillons.** Belin (Paris), mars 2018, 336 p. 11 x 15, fig., réf., glossaire. 15 €.

Cent-soixante papillons, les plus faciles à observer en France et dans les pays voisins, sont répertoriés dans ce livre de petit format, à la couverture plastifiée, bien illustré, pratique à consulter et qui, en introduction, montre comment reconnaître les papillons (plus de 5 400 espèces en France). Classés par la couleur principale de leurs ailes, les papillons sont décrits avec précision : taille et, suivant les cas, ailes (dessus, dessous), corps, vol, mâle et femelle, antennes...

En vis-à-vis d'une belle photo représentative, le lecteur trouvera d'utiles précisions pour chaque papillon : « où vit-il ? », « particularités » (apparition des imagos, développement des chenilles, pontes abondantes...). Un conseil pour ne pas confondre le papillon en question avec un autre et enfin les plantes favorites de celui-ci.

Un guide plaisant à consulter, à utiliser avant que les papillons ne disparaissent eux aussi dans la nature, mais on peut aussi élever des papillons !

Dominique Martiré et Franck Merlier sont deux naturalistes reconnus, auteurs de nombreux ouvrages.

j. C.



Ouvrage collectif sous la direction de Paul Bahn, avant-propos par Brian Fagan. **Tout sur l'archéologie. Panorama des sites, des découvertes et des objets.** Flammarion (Paris), mars 2018, 576 p. 17,5 x 25, photos en couleur, cartes, glossaire, contributeurs, index, crédits photographiques. 35 €.

Les recherches archéologiques des antiquaires au XVIII^e siècle ont bien évolué, notamment avec le soutien des nouvelles technologies qui ont un rôle déterminant. Les archéologues d'aujourd'hui sont plus objectifs dans leur travail que n'étaient ceux d'autrefois influencés par leur origine, leur milieu, leur éducation, leur statut sociale, leurs intérêts, leurs enseignants, leurs amis, leurs ennemis. Les auteurs exposent les techniques utilisées dans la quête de l'identification des sites, mais, cependant, n'oublient pas l'emploi des documents anciens, des cartes, photographies, gravures et des journaux.

Parfaitement traduit de l'anglais par Julie Debitan et Elina Gakou Gomba, l'ouvrage, animé par quatorze contributeurs, affiche une grande richesse documentaire et livre l'histoire des découvertes archéologiques depuis plus de quatre millions d'années et le parcours de l'humanité au cours duquel l'anthropologie, la climatologie, l'étude des sociétés humaines et leur cortège de conflits de civilisation occupent une place prépondérante.

Au fil d'une écriture fluide et accessible, le lecteur est conduit à découvrir les sites, à redécouvrir ceux qu'il aura déjà visités et peut-être, sera-t-il tenté par une découverte *in situ*.

j.-c. J.



OR. – Mucem (Marseille) ; éditions Hazan (Paris), mars 2018, 288 p. 18 x 27, photos en couleur, index des illustrations, table des notices. 32 €.

Le livre, à double entrée, est non seulement le catalogue de l'exposition qui se tient au Mucem (jusqu'au 10 septembre 2018), mais aussi un ouvrage de référence sur l'or.

D'un côté sont présentées les photographies des objets archéologiques, historiques, ethnologiques et du quotidien, œuvres anciennes et contemporaines faisant partie de l'exposition. Certaines pièces sont dotées de deux légendes, l'une rédigée par un spécialiste, l'autre par un curieux.

De l'autre côté, le lecteur trouvera des textes inédits, dus à des auteurs connus, portant sur le nombre d'or, le siècle d'or, l'économie, l'environnement, les techniques, la sociologie de l'or. Chacun peut construire sa relation à l'or, après avoir consulté cet ouvrage.

j. C.



THOMAS (R.), BUSTI (D.), MAILLART (M.). – **Petite flore de France, Belgique, Luxembourg, Suisse.** Préface de Christian Dumas et

Marc-André Sélosse, avant-propos de Régis Thomas, Belin/Humensis (Paris), janvier 2018, 465 p. 24,5 x 17,5, illustrations de la Grande Flore de Gaston Bonnier, lexique, bibliographie sélective, index. 39 €.

D'un format « à l'italienne » qui permet de visualiser les espèces d'un seul regard, ce guide d'identification, soigneusement illustré, est important pour sa qualité scientifique ainsi que par le volume des plantes traitées, bien qu'elles soient communes : cent familles, cinq cents genres, plus de mille espèces, en fait 1/5^e de la flore française.

En préambule, pour une meilleure compréhension, les auteurs ont résumés la présentation de la teneur de leur ouvrage : tableaux de détermination de la famille de plantes par les fleurs, les feuilles, les fruits ; planches photographiques avec la caractérisation, la classification, le diagramme, l'analyse et la formule florales ; clés de détermination des genres et espèces ; exposition des particularités.

En annexe, sous le titre « savoirs et usages du botaniste, » des informations sont proposées : végétal herbacé ou ligneux ? Origine des couleurs, différents types d'inflorescences, analyse d'une fleur, étude de sa sexualité, pollinisation, formation d'un fruit, nom des plantes

(utilisé depuis l'Antiquité), classement et son histoire, herbiers...

Ce guide de par son contenu constitue une sérieuse initiation à la botanique et intéressera également les étudiants, les professeurs des écoles, les naturalistes des sociétés savantes, les professionnels et les responsables en environnement.

j.-c. J.

Et aussi



TORDJMAN (N.). – **Le livre aux petites bêtes.** Editions Belin Jeunesse (Paris), avril 2018, illustrations de Julien Norwood et Emmanuelle Tchoukriel, 72 p. 23,5 x 25, index. 18,90 €. Dès 7 ans.

Après le livre aux oiseaux, Nathalie Tordjman donne envie, dès les premières pages, de tout savoir sur la vie des petites bêtes de nos jardins, de nos forêts et de nos rivières, sur celles au corps mou, celles qui chassent en plein vol ou qui passent toute leur vie ou presque dans l'eau, également les casse-pieds et les nocturnes... Enfin, ce livre dit tout ! En regard des illustrations naturalistes, agréables à observer tant elles sont belles, des textes courts, bien écrits, donnent les informations nécessaires à la compréhension et à la mémorisation de la petite bête à découvrir.

Des quiz et des jeux d'observation, des ateliers ludiques, des superbes planches complètent, tout en s'amusant, l'identification de toutes ces petites bêtes qui font peur parfois, mais qui en même temps fascinent.

m.-h. B.



BRUNDLE (H.). – **Les animaux menacés.** Editions Le Pommier, collection « Pictodoc », janvier 2018, illustrations de Matt Rumbelow, 32 p. 21 x 29,7, index, glossaire. 12,90 €.

Ce livre documentaire accompagné d'illustrations bien colorées propose sur une double page par chapitre d'aborder les menaces qui pèsent sur certaines espèces animales. Des sujets tels le braconnage, le changement climatique, l'extinction, les espèces menacées, les animaux en danger... sont expliqués par des phrases qui facilitent bien la mémorisation.

A la question qu'est-ce que je peux faire ? Comment aider à la protection animale ? Des réponses simples et claires sont données.

Un joli livre pour retenir l'essentiel sur la diversité animale et le besoin urgent de la protéger.

m.-h. B.

Retenez ces dates

- **Journées européennes du Patrimoine :**
15 et 16 septembre 2018

- **Fête de la Science :**
12, 13, 14 octobre 2018

Visite de l'Arboretum Vilmorin à Verrières-le-Buisson le 24 avril 2018

© Philippe Pardieu (avec son autorisation)



Les Amis

Domaine privé de quatre hectares, l'Arboretum de la famille de Vilmorin à Verrières-le-Buisson* existe depuis 1815 sur le site d'un ancien domaine de chasse de Louis XIV. Depuis plus de deux siècles, sept générations de Vilmorin perpétuent la tradition d'acclimatation en Europe d'arbres et d'arbustes de toutes les régions du monde. Les arbres font l'objet d'un inventaire informatique tenu à jour de façon permanente depuis une dizaine d'années et comptant actuellement environ 4 000 références, soit 400 genres et 800 espèces. L'Arboretum Vilmorin est ainsi un sanctuaire botanique en même temps qu'un lieu de mémoire et de culture. Louise de Vilmorin, qui fut compagne d'André Malraux repose en pleine terre, depuis 1969 à l'ombre d'un cerisier, près d'un banc marqué d'un trèfle à quatre feuilles.

Une cinquantaine d'Amis du Muséum a eu le privilège de découvrir l'Arboretum Vilmorin le 24 avril dernier par une douce après-midi de printemps. Nathalie de Vilmorin (nièce de Louise) ouvre en effet l'Arboretum aux associations et aux groupes naturalistes, guidant une passionnante visite de plus de deux heures qui mêle la délicatesse de l'accueil au savoir dendrologique, aux évocations historiques et culturelles, à l'humour et à la simple ouverture à la curiosité des passionnés. Merci à Mme de Vilmorin pour cette visite mémorable que la Société des Amis ne manquera pas de renouveler.

* Mitoyen de celui-ci, l'arboretum Roger de Vilmorin est une propriété municipale animée par la « Maison des arbres et des oiseaux »

Y. Cauzinille

© Philippe Pardieu (avec son autorisation)



Louise de Vilmorin



Diospyros lotus L. Ebenaceae

Programme des conférences et manifestations

Amphithéâtre de Paléontologie, 2 rue Buffon, 75005 Paris

SEPTEMBRE

Samedi 29 septembre à 14h30 : « **Astéroïdes impact** » : le meilleur du pire cataclysme naturel en France, par Philippe LAMBERT, directeur fondateur du CIRIR.

OCTOBRE

Samedi 6 octobre à 14h30 : **Des saints et des insectes... Symbolique et enseignement au Moyen Âge**, par Hélène PERRIN, attachée honoraire, entomologie.

Samedi 13 octobre à 14h30 : **Fête de la Science au Jardin des Plantes** (pas de conférence par la Société des Amis du Muséum).

Samedi 28 octobre à 14h30 : **Evolution souterraine chez les insectes**, par Arnaud FAILLE, docteur du Muséum national d'Histoire naturelle.

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, **26 €** (sur justificatif pour les étudiants)
Titulaires **45 €** - Couples **74 €** - Donateurs à partir de **80 €**

Modes de paiement : Chèque Espèces Carte bancaire au secrétariat

* Tarifs applicables depuis septembre 2016



Les 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. 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 : Bernard Bodo

Secrétaire général : Yves Cauzinille

Trésoriers : Christine Sobesky et Paul Varotsis

Secrétaire : Ghalia Nabi

Secrétariat ouvert du mardi au vendredi
9h30-12h30 et 14h-17h30
samedi 14h00-17h30 (sauf dimanche et jours fériés)

Tél. : 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.

Les Amis du Muséum peuvent, en fonction de la date de parution, bénéficier d'une remise sur les ouvrages édités par les « Publications scientifiques du Muséum ».

<http://www.sciencepress.mnhn.fr>

Tél. : 01 40 79 48 05

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



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



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