

Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

sommaire

49 Denis GROENÉ et Danielle TRAN VAN NHIEU,
Le Voyage américain
d'Alexandre de Humboldt
(1799-1804)

53 Claude ROËLS, Goethe
et la nature : une école
d'observation et de respect

55 Gilles THOMAS, Pourquoi
deux copies d'animaux
disparus à l'entrée et à la
sortie du Monde souterrain
(un Iguanodon et un
Mégathérium) lors de
l'Exposition universelle de
1900 ?

58 Echos

62 Ouvrages à découvrir

64 Programme des conférences et
manifestations du premier trimestre
2020

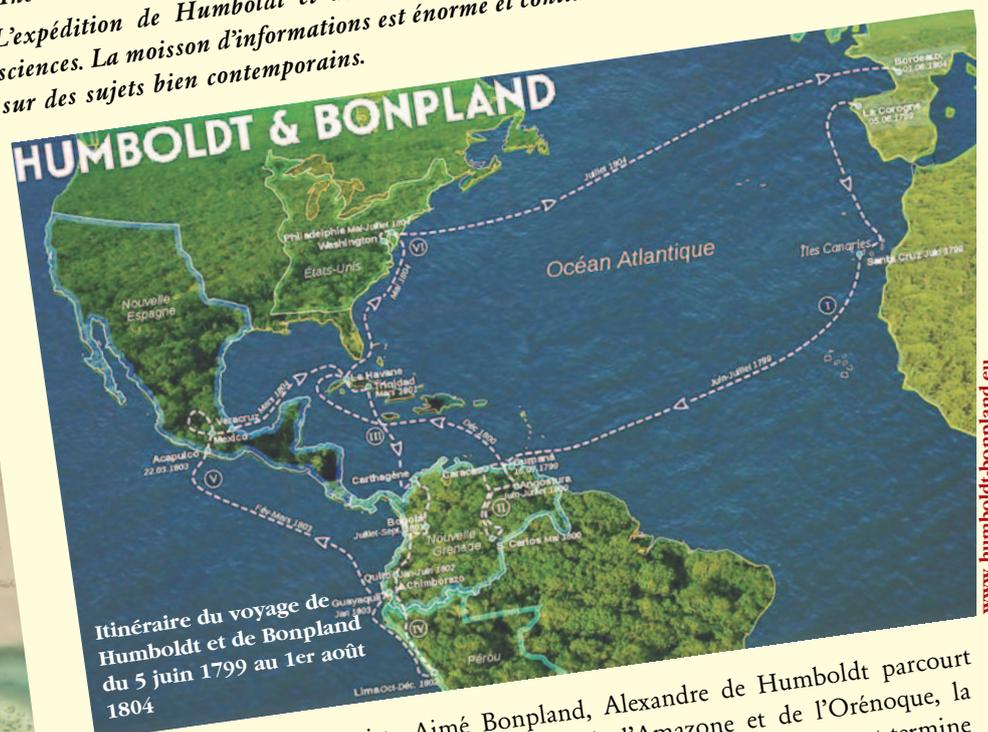
Le voyage américain d'Alexandre de Humboldt (1799-1804)

Denis GROENÉ et Danielle TRAN VAN NHIEU,
membres de la Société des Amis du Muséum

Alexander von Humboldt (1769-1859), grand voyageur naturaliste et immense savant célèbre de son vivant comme le « second découvreur de l'Amérique », précurseur de l'exploration scientifique, inspirateur de Darwin et de Haeckel de l'Amérique », précurseur de l'exploration un tout », défenseur de la liberté pour tous les opprimés et inlassable vulgarisateur de la science comme voie de progrès, est pourtant quelque peu tombé dans l'oubli au siècle dernier. Aujourd'hui, on le redécouvre comme le père de la géographie moderne et de la biogéographie des plantes, le pionnier de l'écologie et un prophète du changement climatique à travers sa vision de la connexion et de l'interaction de tous les phénomènes présents à la surface de la terre.

2019, l'année Humboldt. À l'occasion de la célébration du 250ème anniversaire de sa naissance, de nombreux événements ont lieu, conférences, colloques, publications et expositions, dont « Le Voyage américain d'Alexandre de Humboldt » à la Bibliothèque de l'Institut de France.

L'expédition de Humboldt et de Bonpland (1799-1804) est unique dans l'histoire des sciences. La moisson d'informations est énorme et continue d'inspirer des projets de recherche sur des sujets bien contemporains.



En compagnie du botaniste Aimé Bonpland, Alexandre de Humboldt parcourt entre 1799 et 1804 le Venezuela, le bassin de l'Amazone et de l'Orénoque, la Colombie, l'Équateur, le Pérou, une partie des Andes, le Mexique, Cuba, et termine le voyage par un court séjour sur la côte Est des États-Unis.

Vue du Cajambé, dessiné d'après une
esquisse de M. de Humboldt par
Marchais, dans "Vues des cordillères"
1810.

Visite de l'exposition « Le voyage américain d'Alexandre de Humboldt (1799-1804) » à la Bibliothèque de l'Institut de France

Une dizaine de membres de la Société des Amis du Muséum était accueillie ce 18 octobre 2019 dans la cour de l'Institut de France par Mme Claudia Isabel Navas, commissaire de l'exposition.

« Le deux cent cinquantième anniversaire de sa naissance en 1769 a été pour la Bibliothèque de l'Institut de France l'occasion d'exposer les précieux manuscrits et ouvrages qu'elle conserve et qui rendent compte de l'incroyable épopée humaine et scientifique que fut de 1799 à 1804, son voyage en Amérique », comme l'indique Mme Claudia Isabel Navas dans son petit livre « Impressions de Plantes », consacré à la technique utilisée par Humboldt et Bonpland pour assurer la conservation de leurs échantillons botaniques.

Dans la cour de l'Institut, avant de consacrer l'essentiel de la visite à l'exposition, un bref rappel est fait de la biographie d'Alexander von Humboldt et de ses relations avec la France.

Alexander von Humboldt est né en 1769 (la même année que Cuvier et Napoléon) à Berlin d'une mère d'origine française, protestante et pratiquante, et d'un père officier de l'armée prussienne, qui ont transmis à leurs fils la meilleure éducation dans l'esprit des Lumières. Son frère Wilhelm (Guillaume), son aîné de deux ans, sera un philologue et Alexander un naturaliste. L'héritage familial financera l'essentiel des dépenses consacrées aux matériels de recherche, aux dépenses des voyages, aux salaires des collaborateurs, notamment les botanistes Aimé Bonpland et Karl Sigismund Kunth. A son retour d'Amérique en 1804, il s'installe à Paris et se consacre à la publication des données recueillies et des résultats scientifiques de l'expédition sud-américaine. Ce n'est que plus tard que Humboldt, passablement désargenté, part en 1827 vivre à Berlin, rappelé par le Roi de Prusse auprès duquel il exerce les fonctions de chambellan et de conseiller privé. Surnommé « le jacobin de la Cour », il est toujours resté fidèle aux idéaux de sa jeunesse, homme de justice et révolutionnaire.

Les liens scientifiques et amicaux des frères Humboldt avec les personnalités scientifiques et mondaines du Paris de l'époque sont confirmés par leurs nominations à l'Institut (1). Ces liens forts ont fait qu'Alexander de Humboldt considérait la France comme sa « seconde patrie ».

L'exposition se tient au deuxième étage de la Bibliothèque de l'Institut dans une grande salle attenante à la salle de lecture. **Plusieurs vitrines** organisées et aujourd'hui commentées pour nous par notre guide, développent les thèmes de cette exposition autour des personnalités, des observations scientifiques et des étapes du voyage américain de Humboldt et Bonpland, illustrés par la présentation d'ouvrages importants conservés à la Bibliothèque de l'Institut. Une dernière vitrine, installée dans la salle de lecture de la Bibliothèque, nous en autorisera l'accès.

La première vitrine présente deux images, l'une d'Alexander jeune, par l'artiste Gérard qui était son ami et son professeur de dessin, l'autre âgé. Il meurt en 1859, peu avant son 90ème anniversaire, l'année de la publication de « L'Origine des espèces » de Darwin, qu'il n'a donc jamais lu, mais sur lequel il a eu beaucoup d'influence.

Cette vitrine montre aussi le manuscrit « **Impressions de plantes du voyage** » d'Alexander de Humboldt et Aimé Bonpland, conservé à la Bibliothèque de l'Institut, le seul existant au monde, réalisé avec la méthode de reproduction « impression végétale » ou « impression naturelle » (estampage), prémonitoire de la photographie, déjà décrite par Léonard de Vinci.

Ces impressions par Humboldt et Bonpland des échantillons de plantes dès leur collecte avaient pour objectif de préserver une trace des herbiers qui pouvaient être perdus, abimés par les insectes, par les pluies ou même emportés par les pirates !

À chaque fois qu'ils cueillaient une plante, ils la recouvraient d'encre et ils la pressaient contre le papier.

Humboldt ne s'est pas seulement intéressé à l'identification botanique des plantes, il va développer, et c'est la partie la plus importante de son œuvre, la **géographie des plantes**, la phytogéographie ou géographie tridimensionnelle. Il est le premier à l'avoir présentée devant l'Académie des sciences. Son image la plus évidente de nos jours est le concept des étages de végétation, en altitude comme en latitude. Mais les œuvres de Humboldt traduisent aussi une description contemplative de la Nature, qui fut celle de Rousseau, lui aussi collectionneur d'herbiers, ou de Goethe avec qui il s'est lié d'amitié, comme lui naturaliste passionné.

Formé à la Géologie, Humboldt démissionne au décès de sa mère de son poste d'ingénieur et de conseiller des mines de Freiberg. Il récupère dans la mine de sel de Zipaquirá en Colombie (Nouvelle Grenade) des échantillons de fossiles marins trouvés en zones montagneuses et comprend qu'à 3000 m d'altitude dans la Cordillère il pouvait y avoir eu de l'eau salée dans des temps reculés.

Humboldt est un homme des Lumières dans la tradition des encyclopédistes du XVIIIe siècle, étudiant les plantes, les volcans, les hommes et tirant de ses observations des conclusions restées jusqu'à présent incontestées.



Portrait d'Alexander de Humboldt.
Eau forte, 1805.
Archives de l'Académie des sciences.



Manuscrit « **Impressions de plantes du voyage de MM. Humboldt et Bonpland**. Bibliothèque de l'Institut.

(1) Alexandre de Humboldt est nommé associé étranger de l'Académie des sciences le 14 mai 1810, classe des Sciences Physiques et Mathématiques. Il fonde la Société de géographie de Paris avec d'autres savants en 1821. Son frère Guillaume est élu associé étranger de l'Académie des inscriptions et belles-lettres en 1825.

Aimé Bonpland (1773-1858), dont les plantes et les carnets de terrain sont au Muséum sous son nom, car c'est lui qui les a écrits, gardés et maintenus, complètera ce travail avant son engagement auprès de l'Impératrice Joséphine : il a travaillé en qualité d'inspecteur des jardins à la Malmaison et au domaine de Navarre. À ce titre, il a développé des jardins acclimatés les plus importants d'Europe à l'instar de Kew et Berlin.

Même s'il va un peu délaissé les affaires de Humboldt pour se consacrer aux jardins de l'Impératrice, il sera toujours reconnu par Humboldt dans ses écrits, ses mémoires comme l'homme, le botaniste qui a tout contrôlé.

Un palmier à cire dans la Cordillère des Andes (*Ceroxylon quindiuense*) observé et décrit pour la première fois en 1801 par Humboldt et Bonpland est devenu l'arbre national, l'emblème de la Colombie.

Leur voyage les mène jusqu'au Pérou où Humboldt découvre le courant froid qui porte son nom, puis à Cuba où il observe l'industrie sucrière, l'utilisation massive de la main d'œuvre esclave. Ils devaient rentrer en France, mais si près de la Nouvelle Amérique, Humboldt veut rendre visite au Président Jefferson avec lequel il a échangé de très belles lettres.

De ses observations sur les gisements des roches, il va tirer des conclusions novatrices en faisant des comparaisons d'un continent à l'autre pour essayer de comprendre quelles ont été les dates de création de notre planète. En bas de la vitrine, on montre le recueil des mesures astronomiques relevées grâce à ses instruments. Son journal se mêle à ces relevés.



Wikimedia. Domaine public.

Portrait d'Aimé Bonpland, médecin et botaniste.



Planche le Condor. Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée, par Humboldt et Bonpland, 1811. Bibliothèque de l'Institut.

Le dessin en couleurs d'un condor des Andes (*Vultur gryphus*), gravure réalisée par Turpin, qui était le peintre de Humboldt, est intéressant par sa rareté et la beauté du dessin, mais aussi parce que son frère Wilhelm, linguiste, a fait une explication du mot « condor » qui vient du quechua en insistant sur la beauté de cette langue.

Les vitrines suivantes montrent d'abord un dessin explicite des étages de végétation, regroupés suivant des critères d'altitude et de latitude (*Distributione geographica Plantarum coeli temperiem et altitudinem montium : prolegomena*, Paris, 1817).

Le voyage a commencé par les Canaries et Ténériffe. Au volcan Teide, il ne s'est pas contenté de cueillir des plantes, il est allé au plus près du cratère. Un ouvrage de 1839 concerne les volcans, dont la formation forme le cœur de la géologie.

En 1802, Humboldt et Bonpland sont en Equateur et explorent les volcans autour de Quito. Humboldt note systématiquement la flore et la faune rencontrées, effectue des observations astronomiques, des mesures géodésiques et barométriques. Les 22-23 juin, accompagnés d'un porteur et de Carlos Montúfar, ils entreprennent sans équipement particulier l'ascension du volcan Chimborazo (6263 m), alors considéré comme le plus haut sommet du monde. Ils sont arrêtés à quelques centaines de mètres du sommet, à la fois par une profonde crevasse et par le manque d'oxygène.

L'Essai sur la géographie des plantes publié en 1805 accompagné d'un Tableau physique des régions équinoxiales, offre une nouvelle vision de la nature, mettant en avant les interactions inédites entre la géographie, les plantes et les animaux. L'ouvrage est dédié à Antoine Laurent de Jussieu et René Desfontaines, professeurs au Muséum d'Histoire naturelle.

Restoration, est parti en Argentine en 1815, puis à Londres en 1816 et 1817. Kunth (1788-1850) était le neveu de l'ancien précepteur des frères Humboldt.

Humboldt récupère les notes et les inventaires de Bonpland (pendant leur voyage, environ 60 000 échantillons de plantes sont collectés) et confie à Kunth le travail de classification de ces données. Ce dernier va d'herbier en herbier, à ceux de Lamarck, de Delessert qui était un banquier grand collectionneur, de René Desfontaines, directeur du Muséum d'histoire Naturelle, de Jussieu, d'Auguste de Saint-Hilaire, etc., pour confronter tous les échantillons présents à Paris et classer toutes les nouvelles espèces, au total 6 000 espèces répertoriées dont 3 000 nouvelles espèces. Ce travail méticuleux a permis la publication des 7 volumes de « *Nova genera et species plantarum* » sur les nouvelles espèces rapportées d'Amérique. Kunth remet le manuscrit des Impressions des plantes à Delessert qui le légua à la Bibliothèque de l'Institut.

La dernière vitrine de cette salle exprime la pensée américaniste de Humboldt visant à comprendre d'où venait l'homme américain. Il est le premier à avoir dit que l'homme américain était peut-être asiatique. Il s'est intéressé à la découverte de l'Amérique, à travers la lecture des comptes rendus des voyages de découverte



Géographie des plantes équinoxiales. Tableau physique des Andes et Pays voisins dressé d'après des observations et des mesures prises sur les lieux depuis le 10e degré de latitude boréale jusqu'au 10e degré de latitude australe en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803. Par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, 1805.

de Christophe Colomb. C'est par exemple une critique de la carte du capitaine de Christophe Colomb qui s'appelait Juan de la Cosa, dessinée en 1500 avec la première représentation connue du Nouveau Continent (l'original se trouve au Musée Naval de Madrid).

Revenu en 1804 en Europe, Humboldt présente en 1836 l'examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent et des progrès de l'astronomie nautique au XV^e, XVI^e, XVII^e siècles.

Il s'est intéressé à l'aspect géographique et politique de la Nouvelle Espagne (Mexique), suite à la commande du roi d'Espagne qui avait autorisé son voyage. Dans les provinces de cette Nouvelle Espagne il va avoir des contacts avec les savants locaux pour mieux comprendre les richesses naturelles et humaines sans se limiter aux plantes. Il va voyager avec des acteurs locaux en leur posant beaucoup de questions et en voulant tout savoir : la symbolique d'une plante, d'un arbre, comment les gens qui habitaient là voyaient et nommaient les plantes, et en même temps il allait voir les communautés savantes pour étudier avec elles les classifications, les vertus des plantes. Il a fait à la demande du Roi d'Espagne une étude de la quinine, ainsi que d'autres sur la canne à sucre, les palmiers, les graminées.

Enfin nous pénétrons au cœur de la bibliothèque, magnifique et impressionnante, pour voir dans la dernière vitrine « **Le Chimborazo vu depuis le plateau de Tapia** », dessiné par Thibault d'après une esquisse de M. de Humboldt dans **Vues des cordillères, et monumens des peuples indigènes de l'Amérique**, 1810.

Un des derniers ouvrages de Humboldt est le *Cosmos*, dont il n'a réussi à publier que quatre tomes (2) ; c'est une compilation de conférences données à Berlin à l'Académie de Musique après son arrivée à Berlin en 1827. Il va ensuite partir pour la Sibérie.

« *La nature doit s'éprouver à travers le sentiment* », écrit-il à Goethe, ajoutant que ceux qui tentaient de décrire le monde uniquement à travers la classification des plantes, des animaux... n'arriveraient « jamais à rien ». (3)

Avant de quitter ces lieux privilégiés, nous admirons des collections de médailles représentant les illustres personnages évoqués dans cette visite.

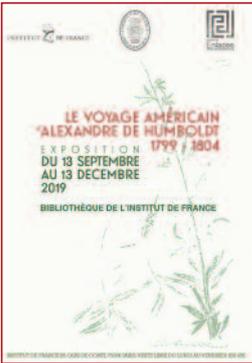
Redescendant sur le quai Conti, proche du quai Malaquais où habitait Humboldt, on se retrouve dans la foule des voitures, au bord de la Seine, on a l'impression d'avoir franchi deux siècles pendant lesquels des chercheurs, des intelligences, des tragédies, des guerres nous ont amenés de la navigation à voiles, avec tous ses hasards, ses contraintes et ses pirates, à notre mondialisation, à l'informatisation de notre société. Dans un monde aujourd'hui en pleine mutation, les enseignements d'Humboldt prennent une couleur d'actualité.



Vitrine de l'exposition avec les ouvrages *Vues des cordillères et Cosmos*.



Buste de Humboldt. Salle de lecture de la Bibliothèque de l'Institut.

Claudia Isabel Navas est historienne de l'art et muséographe, diplômée de l'École du Louvre et du Muséum national d'Histoire naturelle, elle poursuit actuellement ses recherches sur la culture hispano-américaine à l'Université de Cologne. Elle est également chargée des projets culturels de l'Association Enlaces Artísticos, dont elle conçoit les diverses expositions et conférences autour de l'Amérique Latine, son histoire et sa culture contemporaine.

www.enlacesartisticos.org
www.humboldt-bonpland.eu/Comite-Artistique-FR

RÉFÉRENCES

Relire Humboldt : ouvrages en français consultables sur le site de gallica.bnf.fr

Alexandre de Humboldt - Historien et géographe de l'Amérique espagnole (1799-1804). Charles Minguet, Travaux et mémoires. © Éditions de l'IHEAL, 1969.

Humboldt et la popularisation des sciences. Jean-Marc Drouin. « La Boussole et l'Orchidée ». Catalogue de l'exposition, Revue du Musée des Arts et Métiers, 39-40, 2003.

Les frères Humboldt, l'Europe de l'esprit. Exposition virtuelle de l'Université PSL Paris, faisant suite à l'exposition réalisée à l'Observatoire de Paris en 2014.

Impressions de plantes, Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland. Ouvrage publié avec le soutien de la Bibliothèque de l'Institut de France dans le cadre de l'exposition « Le voyage américain d'Alexandre de Humboldt (1799-1804) ». Il reproduit à titre exceptionnel une sélection inédite de planches extraites de « Impressions de Plantes », herbier constitué par Humboldt et Bonpland lors de leur épopée américaine, dont l'exemplaire unique est conservé à la Bibliothèque de l'Institut. Préface de Xavier Darcos, Chancelier de l'Institut de France. Contribution de Claudia Isabel Navas, commissaire de l'exposition. Anne Rideau Éditions, Collection Essais et Récits, 2019.

ILLUSTRATIONS

Photographies prises lors de la visite de l'exposition - DTVN

Portrait d'Aimé Bonpland. Wikimedia. Domaine public

(2) Ce qui est appelé par Humboldt « l'Œuvre de sa Vie » est resté inachevé. Humboldt décède lors de l'écriture du cinquième volume de *Cosmos* (les cinq volumes paraissent à Stuttgart en 1845, 1847, 1850-51, 1858 et 1862 ; l'éditeur français ne fait pas traduire le dernier volume de l'édition allemande, paru à titre posthume).

(3) *L'invention de la nature, les aventures d'Alexander von Humboldt*, Andrea Wulf, traduit de l'anglais par Florence Hertz, les éditions Noir sur Blanc, 2017. Original en anglais 'The Invention of Nature', Andrea Wulf 2015.

Goethe et la nature : une école d'observation et de respect

Claude ROËLS, Professeur de philosophie, spécialiste de Goethe

Au seuil de la conférence de ce jour, permettez-moi un bref rappel. Le samedi 19 octobre 1991, c'est-à-dire il y a vingt-huit ans, dans le Grand Amphithéâtre, j'avais déjà eu l'occasion de parler du rapport de Goethe à la nature devant les Amis du Muséum.

Le titre de la conférence d'aujourd'hui doit être compris comme une invitation à découvrir dans l'œuvre de Goethe, et pas seulement dans ses écrits concernant les sciences naturelles, un sens de l'observation et un souci de la nature susceptibles de nous aider à mieux habiter notre monde.

C'est surtout dans le cadre de ses hautes fonctions administratives dans le duché de Weimar, que Goethe va développer un rapport pratique avec la nature. Et bientôt va naître chez lui le désir de l'observer et de l'étudier. Mais comment Goethe conçoit-il l'observation ? « L'observation (*die Beobachtung*) n'est pas si difficile, même si elle requiert beaucoup d'attention (...) » Et, dans un passage d'une lettre à Jacobi du 16 août 1799 qui nous révèle dans quel esprit il mène ses observations, il précise qu'il convient de « ne pas agir ni observer sans penser et ne pas penser sans agir ni observer ».

Goethe, dans un très bref essai paru dans le *Mercure allemand* de Wieland en 1789 sous le titre « Sciences naturelles », donne à un correspondant fictif ce conseil méthodologique concernant l'observation : « Nous devrions, me semble-t-il, toujours observer en quoi les choses, à la connaissance desquelles il nous est loisible de parvenir, diffèrent plutôt que ce par quoi elles se ressemblent. Différencier est plus difficile, plus laborieux que de découvrir les similitudes, et lorsqu'on a bien différencié, les objets se comparent ensuite d'eux-mêmes. » N'allons toutefois pas croire que ce soit là le dernier mot de Goethe sur sa méthode d'observation. Souvenons-nous par exemple qu'au début d'un texte portant sur le débat scientifique qui, en 1830, oppose Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire, il accorde l'avantage au second plutôt qu'au premier. À l'homme qui ne cesse de différencier et de séparer, bref au « séparatiste » qu'est Cuvier, il préfère Geoffroy Saint-Hilaire, l'homme des « analogies et des affinités secrètes ».

Pour Goethe, « il faut, pour observer la nature, une certaine ingénuité d'esprit que rien ne trouble ni ne préoccupe. » S'il y a une chose qui, selon lui, peut fausser l'observation, c'est bien un observateur préoccupé. Pour illustrer ses dires, Goethe prend comme exemple la querelle entre neptunisme et vulcanisme. Liée au début à la question de l'origine du basalte, cette querelle fut d'abord allemande. À celles et ceux qui souhaitent bien comprendre l'enjeu de cette opposition, je conseille vivement la lecture des pages que François Ellenberger lui consacre dans le second tome de sa remarquable *Histoire de la géologie*.



Éruption du Vésuve. Aquarelle de Goethe, 1787

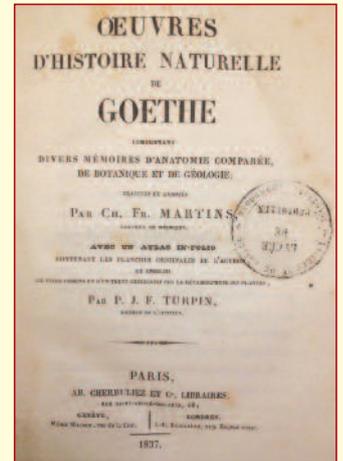
« Le vulcaniste convaincu, dit Goethe, verra toujours à travers les lunettes du vulcanisme, de même le neptuniste et celui qui reconnaît les nouvelles théories des soulèvements terrestres verront à travers leurs. Pour tous ces théoriciens renfermés dans un système exclusif, la vision des choses a perdu son innocence, les objets n'apparaissent plus dans leur pureté naturelle. » Ces savants assommés sous le poids du savoir se perdent en eux-mêmes et théorisent à vide. Bref, « à force de science et d'hypothèses, [ils] ne sont plus en état de voir ni d'entendre ».

Analyse et synthèse ne cessent donc d'alterner. C'est ici l'image du couple systole-diastole qui s'impose : « J'avais au cours de toute ma vie, en faisant œuvre de poète aussi bien que comme observateur, procédé synthétiquement puis de nouveau analytiquement ; la systole et la diastole de l'esprit humain n'étaient pour moi jamais séparées, mais toujours en train de battre, comme une seconde respiration. » Observer

productivement la nature, c'est pour l'observateur apprendre à habiter la transformation, c'est-à-dire la métamorphose.

Afin de mieux percevoir la façon qu'a Goethe de concevoir l'observation de la nature, comparons-la à présent avec celle de cet immense naturaliste qu'est Alexander von Humboldt. En 1805, juste après sa longue et fructueuse expédition en Amérique centrale et du Sud avec le botaniste Aimé Bonpland, Humboldt entreprend en compagnie de Gay-Lussac un programme d'observations et de mesures en Italie. Et l'on connaît grâce à Marie-Noëlle Bourguet, qui a étudié le petit Carnet dans lequel il consignait ses observations, les instruments dont il s'entoure pour mener à bien ce programme : « le baromètre de Ramsden, le chronomètre de Bréguet, l'eudiomètre de Volta, la lunette de Prony, la montre du duc della Torre, deux thermomètres ». Le recours systématique aux instruments de mesure constitue l'une des différences notables par rapport à l'approche goethéenne de la nature.

En effet, même si Goethe est amené à se servir de tel ou tel instrument, il ne cesse de privilégier l'observation directe. « L'homme, écrit-il, est lui-même, pour peu qu'il se serve correctement de ses sens, l'appareil de physique le plus grand et le plus précis qu'il puisse y avoir, et le grand malheur de la physique moderne est justement d'avoir pour ainsi dire isolé l'expérience de l'homme et de vouloir reconnaître la nature uniquement dans ce que montrent les instruments artificiels. »



Oeuvres d'histoire naturelle de Goethe. Martins, 1837

Toutefois, si de Goethe à Humboldt le mode d'observation et d'interprétation des phénomènes naturels diffère, c'est à partir d'un horizon commun qui est, pour dire les choses de façon un peu abrupte, la nature comme unité et harmonie. « Le résultat le plus important d'une étude rationnelle de la nature, écrit Humboldt dans *Cosmos*, est de saisir l'unité et l'harmonie de cet immense assemblage de choses et de forces, d'embrasser avec une même ardeur ce qui est dû aux découvertes des siècles écoulés et à celles du temps où nous vivons, d'analyser le détail des phénomènes sans succomber sous leur masse. »

Ouvrons une parenthèse. Nous venons de parler d'un horizon commun entre Goethe et Humboldt. Or, c'est précisément Alexander von Humboldt qui, en 1823, a utilisé le premier le terme d'horizon en géologie en l'empruntant à la langue de l'astronomie. François Ellenberger rappelle que le terme d'horizon désigne à l'origine en stratigraphie « une couche matérielle bien précise, de quelque épaisseur qu'elle soit, qui fait fonction de repère pour séparer de proche en proche deux ensembles de couches. » Entre les deux façons de concevoir l'observation de la nature, un pont demeure toujours présent. C'est bien ce qu'écrit Goethe au jeune Humboldt le 18 juin 1795 : « Comme vos observations partent de l'élément (*Element*) et les miennes de la forme (*Gestalt*), nous ne saurions assez nous dépêcher pour nous rencontrer à mi-chemin. »

La notion de forme nous renvoie à celle de morphologie que Goethe définit comme « ce qui doit contenir l'enseignement de la forme (*Gestalt*), de la formation (*Bildung*) et de la transformation (*Umbildung*) des corps organiques. » Le *Dictionnaire historique de la langue française* nous rappelle que lorsque nous parlons aujourd'hui de morphologie, nous employons un mot forgé en allemand par Goethe à la fin du XVIII^e siècle. Le mot a été ensuite importé chez nous en 1822 par Henri-Marie Ducrotay de Blainville (1777-1850), un élève de Cuvier, qui se brouilla avec son maître et qui, après la mort de celui-ci, occupa au Muséum la chaire d'anatomie comparée. Faute de pouvoir, dans le temps qui nous est imparti, préciser les différents infléchissements de sens de la notion de morphologie dans l'œuvre de Goethe, qu'il nous soit cependant permis de signaler que celle-ci prend en quelque sorte sa source dans l'idée que « tout ce qui est doit aussi se montrer ».

En s'exprimant ainsi, Goethe s'inscrit dans le droit fil de la pensée grecque. « Les Grecs, écrit-il, dans leurs descriptions ou dans leurs récits ne parlent pas plus de causes que d'effets, mais ils exposent, dans l'extériorité de sa présence, l'apparition. » Autrement dit, « que l'on ne cherche donc rien derrière les phénomènes, ils sont par eux-mêmes la théorie. »



Wikimedia. Domaine public

Goethe dans la campagne romaine, 1787, par Tischbein.

Le propre de la morphologie est de décrire et de comparer, et non par exemple d'expliquer ou de scruter l'essence ou la genèse. C'est ici qu'il faut souligner en quoi le « poète né » qu'est Goethe prend appui sur sa propre langue lorsqu'il parle de morphologie. En effet, partir de la forme pour arriver à la transformation en passant par la formation pour caractériser la morphologie, c'est reconnaître que dans la nature « ce qui est formé est aussitôt transformé ». C'est ce mouvement même que l'observateur doit parvenir à traduire. Dès lors, « si nous voulons parvenir à une certaine vision vivante de la nature, nous avons à nous maintenir nous-mêmes aussi mobiles, aussi plastiques que l'exemple qu'elle nous propose ».

Dans une stimulante thèse publiée en 2001 sur *La science goethéenne des vivants*, Jean-Michel Pouget faisait remarquer que « contrairement à une idée fort répandue, Goethe n'était nullement hostile à la spécialisation scientifique dont il avait parfaitement compris la nécessité et l'inéluctabilité. Ce qu'il contestait en revanche, c'est la tendance des spécialistes à faire de la spécialisation une fin en soi (...) L'esprit d'ouverture doit animer le spécialiste. »

De même, l'attention qu'implique l'observation ne se comprend pas sans la mise en œuvre d'un respect envers les objets de la nature. Quand il emploie le terme d'objet, en allemand *Gegenstand*, Goethe sait pertinemment que celui-ci possède deux sens bien distincts. Le premier, sans doute le plus courant, est celui d'objet pour un sujet. On

pense à Descartes écrivant que les hommes en tant que sujets vont enfin pouvoir devenir « comme maîtres et possesseurs de la nature ». Le second est celui d'un « en face de » où il ne s'agit plus de savoir maîtriser, mais de savoir accueillir. Cela peut faire songer à ce qui avait lieu lors des leçons de choses dans les écoles primaires du temps de mon enfance.

Mais en quoi le regard de Goethe sur la nature peut-il bien nous aider à l'époque où celle-ci est de plus en plus vue comme un fonds disponible ? Et si c'était le visage même de notre époque qui, tel une tête de Janus, était double ? D'un côté, celui du couple sujet-objet poussé pour ainsi dire à bout, la destruction de la forêt, pour prendre ici l'exemple de l'Amérique du Sud, bat son plein et, comme le dit le poète brésilien Carlos Drummond de Andrade, dans certains cas extrêmes, les lieux « littéralement ont disparu ». De l'autre côté toutefois, celui où l'homme sait être en face de la nature pour l'accueillir et non pour l'assujettir ou la réduire, des possibilités se font jour et l'avenir n'est plus raturé. À l'occasion d'observations géologiques faites dans la région de Marienbad au début des années 1820, Goethe a esquissé ce qui pourrait être une charte des droits et devoirs du naturaliste.

Laissons-lui pour conclure la parole : « Si le naturaliste veut conserver son droit d'observer et d'examiner librement la nature, il doit se faire un devoir de garantir les droits de la nature. Ce n'est que là où elle est libre qu'il est libre ; là où on la ligote avec des règles humaines, il se trouve aussi enchaîné. »



Esquisse de Goethe montrant l'édification de la tige à partir des nœuds et des feuilles. À droite : « Nœud avec sa feuille ». Au milieu : « Succession de nœuds ». À gauche : « Contraction » — entendus : des feuilles caulinaires en vue de former le calice. D'après l'édition de Weimar II, 13.

Esquisse de Goethe

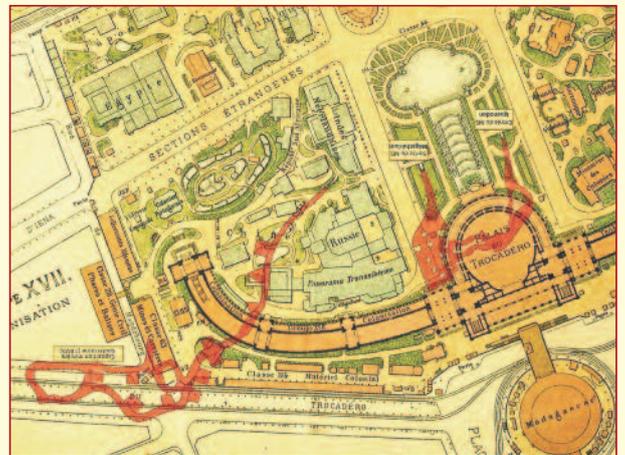
Résumé de la conférence donnée le 6 avril 2019 dans l'amphithéâtre de paléontologie

Pourquoi deux copies d'animaux disparus à l'entrée et à la sortie du Monde souterrain (un Iguanodon et un Mégathérium) lors de l'Exposition universelle de 1900 ?

Gilles THOMAS, Historien du sous-sol de Paris

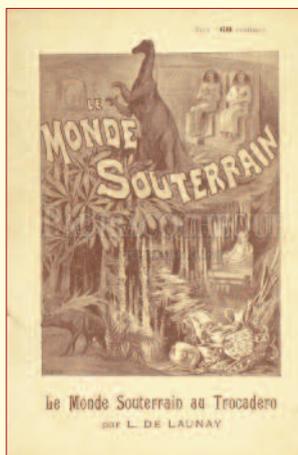
« Nul être humain ne nous a précédé dans ces profondeurs, nul ne sait où nous allons ni ce que nous voyons, rien d'aussi étrangement beau ne s'est jamais présenté à nos yeux, ensemble et spontanément, nous nous posons la même question réciproque : **“Est-ce que nous ne rêvons pas ?”** » Édouard-Alfred Martel

Depuis l'*Atlas du Paris souterrain*, tout le monde connaît, au moins de nom, les deux extensions souterraines de l'Exposition universelle de 1900, qui ont été réalisées dans les anciennes carrières du Trocadéro à l'instigation de Louis de Launay sorti 3^e de l'école polytechnique et qui choisit alors comme école d'application celle des Mines dans laquelle il entra en 1881. Nous les avons toujours distinguées avec amusement par les sigles l'EMS (voir « La partie immergée de l'Exposition Universelle Internationale de 1900 : Mines et mineurs entre réalité et imaginaire », *Bulletin ABC-Mines* n° 35, octobre 2012 ¹) et le MS, soit respectivement l'Exposition minière souterraine et le Monde souterrain. La première était consacrée à la démonstration de notre savoir-faire dans le cadre de l'exploitation minière des richesses minérales, en opposition à celui de notre ennemi intime le perfide Albion ; la seconde, à la présentation des richesses archéologiques et patrimoniales que pouvaient receler les profondeurs de notre croûte terrestre superficielle. Concernant cette dernière, nous n'avons évoqué jusqu'à présent, *via* l'entremise d'un article, que la reconstitution du Mastaba de Ty (voir « Un mastaba à Paris en 1900 », dans *Toutankhamon Magazine*, n° 24, décembre/janvier 2005/2006 ; en attendant un nouveau document plus riche d'un point de vue iconographique sur les sources d'inspiration des décorateurs du Mastaba de Ty parisien...), tandis que l'archéologue grecque Olga Polychronopoulou se consacrait à celle du tombeau d'Agamemnon.



Carte, de la collection François Peyrat, extraite de l'*Atlas du Paris souterrain* (Parigramme)

Bien évidemment, lors de cet événement planétaire que fut l'Exposition de 1900 (qualifiée à juste titre d'« Exposition du Siècle ») plusieurs articles furent particulièrement consacrés au Monde souterrain, tandis que Louis de Launay, alors professeur à l'école des Mines, rédigea lui-même le catalogue qui fut en vente lors de cette manifestation. Qualifié de Notice illustrée (de quand même 63 pages !), « Le Monde souterrain à l'Exposition universelle de 1900 », il portait également en sous-titre « Exposition géologique et archéologique sous le palais du Trocadéro ». L'illustration de couverture est en fait la reprise en noir et blanc de la partie gauche de la double affiche annonçant à la fois le MS et l'EMS à l'époque.



L'entrée du Monde souterrain se reconnaissait de loin grâce au gigantesque Iguanodon qui la surmontait, tandis que la sortie était signalée par la reproduction d'un Mégathérium.

Si l'affiche en couleurs annonçait en parallèle l'EMS et le MS, nous avons réussi à glisser la partie de gauche dans l'exposition « La Grèce des origines »

Illustration de couverture « Le Monde souterrain au Trocadéro » par L. de Launay.

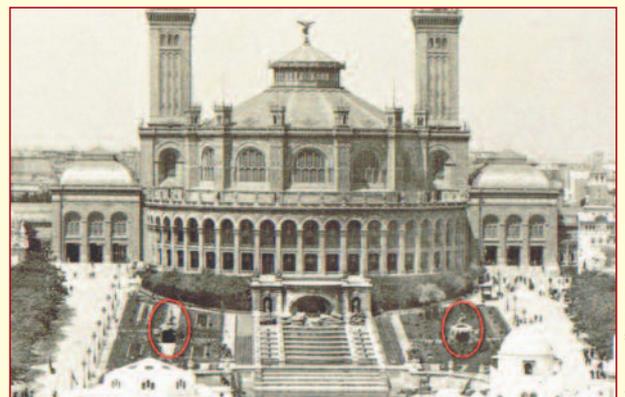
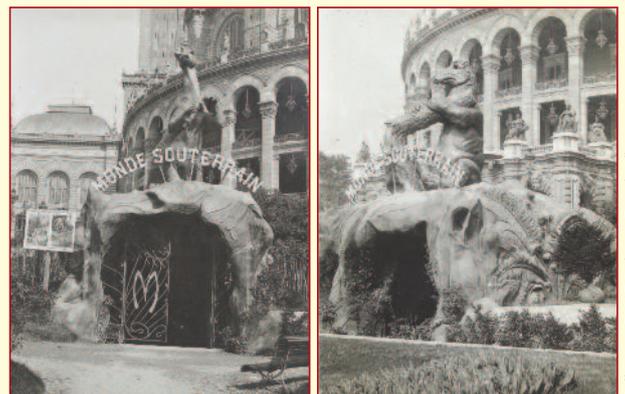


Photo collection Laurent Antoine LeWog



Collection CAMIT / photos Franck Albaret

¹ <http://www.annales.org/archives/x/ems.htm>



organisée par la Réunion des Musées Nationaux et qui eut lieu du 5 octobre 2014 au 2 février 2015 au Musée d'archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye (encore Merci à Olga pour cette opportunité et à Tristan le possesseur du document pour sa réactivité !).

Depuis, nous avons repéré deux publications qui utilisèrent la totalité de cette magnifique double-affiche. Elle apparaît au format vignette dans « Le gouffre de Padirac », par Didier Dubrana (chez Gallimard, dans la collection Découvertes Hors-série, en 2013). Si la première expédition dans cette cavité du Lot date du 9 juillet 1889, il faudra attendre le 10 avril 1899 pour l'inauguration du site comme pôle touristique, en présence à l'époque du ministre de l'Instruction publique... d'où sa présentation sous une forme reconstituée dans le MS une année à peine plus tard.

Puis, tout récemment, avec *Un jour avec les Dinosaurés*, par Christine Argot, Luc Vivès et Eric Sander, avec une préface de Philippe Taquet (chez Flammarion, 2018 ; coédité par le Muséum national d'Histoire naturelle). Dans le chapitre intitulé « Une mine de renseignements » (que pourrait illustrer parfaitement la partie droite de l'affiche) qui commence page 123, les pages 142-143 montrent ce même document en pleine double page avec une légende précisant qu'une sculpture d'Iguanodon fut érigée à l'occasion de l'Exposition de 1900.

Sur l'affiche de gauche, on peut observer cet Iguanodon, coincé entre le tombeau des Volumnies et le couple statufié de Ty et sa femme (on aura l'occasion de montrer dans un prochain article qu'il n'en est en fait rien, je veux dire que ce ne sont pas exactement eux !). Juste en dessous sont représentées des stalactites et des stalagmites du gouffre de Padirac, avec à gauche de cette cavité le Mégacéros (grand cerf de l'époque quaternaire) et à droite un bouddha des pagodes souterraines de l'Annam ; tandis que dans le coin inférieur droit sont rassemblées quelques pièces du trésor d'Agamemnon, issues du tombeau découvert à Mycènes par Heinrich Schliemann en 1876... quelques éléments parmi ceux bien évidemment présentés dans le Monde souterrain.



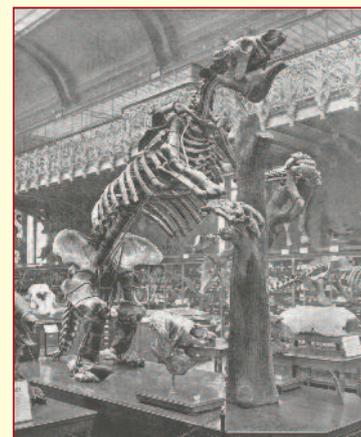
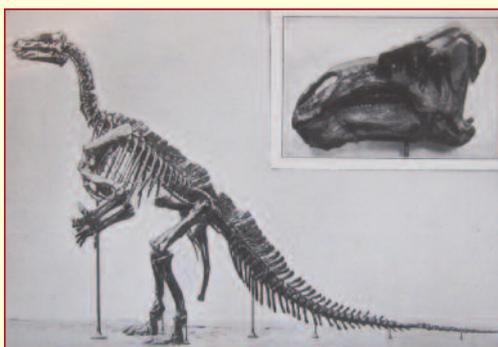
Concernant le Mégacéros : voici deux statuette en plâtre du Mégacéros réalisées en 1899 par Riché, sous la direction de Théodore Rivière, pour le Monde souterrain, ici dans l'atelier de moulage du Muséum.

On peut comparer celui de droite avec la mise en situation dans le diorama de la présentation souterraine lors de l'Exposition universelle.

Venons-en maintenant à la statue de l'Iguanodon, premier objet de ce pensum.

Le 21 juillet 1898 eut lieu l'inauguration de la Galerie de Paléontologie au Jardin des Plantes, afin de rassembler les fossiles alors dispersés dans divers laboratoires, l'organisation de l'époque ne dissociant pas en effet l'étude des fossiles de celle des organismes vivants. Vingt années plus tôt, le 1er avril 1878 précisément, avait été découvert un « dinosaure couvert d'or » dans les entrailles d'une mine de charbon, à 322 m de profondeur, dans la fosse Sainte-Barbe à Bernissart (Belgique). Le géologue belge Jules Cornet (1865-1929), ingénieur des mines, ne s'y déplaça que le 8 pensant d'abord à une blague type poisson d'avril. En fait d'or, il s'agissait de pyrite, mais de dinosaure il était en revanche bien question et ce sont au total 130 tonnes d'ossements qui furent extraits pendant les trois ans que durèrent les fouilles, interrompues par différents aléas géologiques (un tremblement de terre, des éboulements et une inondation). Au final, 29 squelettes furent recueillis entre 1878 et 1881, le premier étant monté en juillet 1883, puis en 1889 ce sont cinq spécimens qui furent exposés sous vitrine au muséum de Bruxelles.

A gauche un squelette d'Iguanodon, à droite celui du Mégathérium du Muséum (deux photos parues dans « La Terre » par Auguste Robin, aux éditions Larousse).





L'actuelle Galerie d'Anatomie comparée et de Paléontologie de notre Muséum national d'Histoire naturelle, fut « l'une des premières au monde à ne plus présenter l'intégralité des collections, mais à opérer une sélection agencée selon une trame narrative, comme cela s'est ensuite fait dans la plupart des musées » lit-on sur le site internet du Muséum rédigé pour ses 120 ans d'existence.

Au Muséum, le paléontologue Albert Gaudry, souhaitait bien évidemment un squelette original d'Iguanodon pour enrichir les collections de la Galerie, puisque la récolte en avait été pléthorique ; mais il n'en obtint qu'un moulage qui lui fut finalement offert le 13 janvier 1899. Il suffit alors d'habiller cette toute

récente copie de squelette d'une carapace épidermique, afin de décorer l'entrée du Monde souterrain comme on le voit sur des photos d'époque.

Comme on pouvait le lire en latin à la sortie des Catacombes jusqu'au tout début des années 1980 (puisque cette inscription gravée fut alors déplacée clandestinement pour éviter sa disparition programmée par engloutissement sous des tonnes d'injection). La version française existe toujours au même emplacement, mais elle n'est plus visible des visiteurs parcourant l'« Empire de la mort », autrement dit l'ossuaire des Catacombes de Paris :

<i>Ossa arida</i>	Écoutez, ossements arides,
<i>Audite verbum Domini.</i>	Écoutez la voix du Seigneur.
<i>Intromittam in vos spiritum, et vivetis :</i>	Le dieu puissant de nos ancêtres,
<i>Et dabo super vos nervos,</i>	Qui d'un souffle créa les êtres,
<i>Et succrescere faciam super vos carnes,</i>	Rejoindra vos nœuds séparés.
<i>Et superextendam in vos cutem,</i>	Vous reprendrez des chairs nouvelles
<i>Et dabo vobis spiritum</i>	La peau se formera sur elles !
<i>Et vivetis, ossa arida.</i>	Ossements secs, vous revivrez.

Selon le chapitre 37, du livre d'**Ezéchiel**

Qu'en est-il de son pendant ? Quelle fut la source d'inspiration du Mégathérium ?



Extrait du PowerPoint de Jean-Guy Michard (2009)

En écho à ce premier monstre antédiluvien positionné au-dessus de l'accès au Monde souterrain, un autre animal préhistorique, un Mégathérium, chevauchait la sortie.

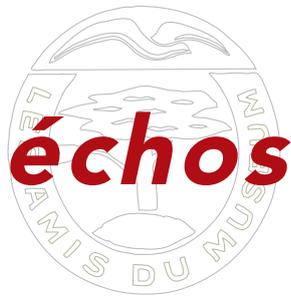
Pour la réalisation de la nouvelle galerie de paléontologie, lors du transfert du Mégathérium, Albert Gaudry en profita pour modifier la mise en scène et présenter ce dernier dans une posture plus dynamique ; cet ancêtre du paresseux fut redressé, s'appuyant sur un tronc vertical. Et c'est effectivement dans une posture quasi-similaire, mais moins agressive, lui donnant même un air pataud, comme une peluche pour enfant, que l'on va découvrir une silhouette du Mégathérium au-dessus de la sortie du Monde souterrain.

Les deux événements parisiens que furent l'arrivée tant attendue d'un squelette d'Iguanodon dans les collections du Muséum (fût-il une « simple » copie) et la nouvelle muséographie du Mégathérium dans la même galerie de Paléontologie moins de deux années plus tôt, expliquent donc leur présence à l'entrée et la sortie du Monde souterrain. Notons qu'une certaine unanimité semblait être de mise quant à la présentation des Mégathériums dans les musées de Paléontologie du monde : prenant appui sur un tronc. Pour avoir une explication de ce fait récurrent dans la muséographie, qui démontre avant l'heure l'internationalisation de certains faits qui échappent à toute rationalité, nous vous invitons à lire le lien suivant (démontrant par là même que l'on peut parler de choses sérieuses sans se prendre au sérieux, car il est fait appel pour la démonstration à trois Georges, dans l'ordre d'apparition : Cuvier, Brassens et Moustaki).

<http://www.dinosauria.org/blog/2014/03/17/ni-fast-ni-furious-a-quoi-servait-la-canne-du-paresseux-geant/>

Toute ma reconnaissance et mon amitié au personnel de l'école et de la Bibliothèque des Mines, institution qui m'a procuré la chaleur qui m'était nécessaire en cette période pénible que fut doublement pour moi le mois de janvier 2019 (température pas toujours clémente sur une cicatrice toute fraîche due à une hospitalisation récente) ; et merci également à Christine Argot, de l'UMR 7207, maître de conférences au CR2P (Centre de recherche en paléontologie - Paris), pour sa relecture attentive.

La paléontologie pour inviter à aller sous Paris en 1900... gilles.thomas@paris.fr



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>

LA REDACTION VOUS PROPOSE

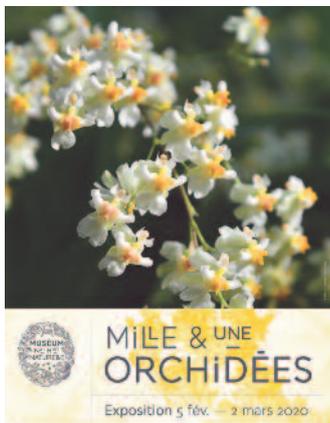
Au Jardin des Plantes

Expositions

- **Mille & Une orchidées**

Du 5 février au 2 mars 2020.

Pour la 8e édition de ce rendez-vous incontournable des orchidophiles, le Jardin des Plantes propose aux visiteurs d'admirer des milliers d'orchidées en fleurs dans la grande serre tropicale. Une boutique éphémère d'orchidées de près de 150 m² ouvrira ses portes pendant toute la durée de l'exposition. Nouveauté, pour la première fois cette année, un parcours d'orchidées « stars d'Instagram » mettra en valeur des fleurs très graphiques de formes variées et étonnantes.



Grandes Serres du Jardin des Plantes, 57 rue Cuvier, 75005 Paris.

Événements

• D'avril 2020 et jusqu'en janvier 2021, le Muséum proposera à la Grande galerie de l'évolution l'exposition « **Pierres précieuses, des minéraux aux bijoux** » réalisée en partenariat avec Van Cleef & Arpels.

Au Parc zoologique de Paris

- **Espèces animales et végétales, réelles ou imaginaires**

Du 4 avril 2020 au 1^{er} novembre 2020.

Saison dédiée aux espèces fascinantes.

Av Daumesnil, 75012 Paris.

Tél. 08 11 22 41 22

www.parczoologiqueparis.fr

Au Musée de l'Homme

Expositions

- **Je mange donc je suis**, du 16 octobre 2019 au 1^{er} juin 2020.

Cette exposition propose l'exploration des facettes biologiques, culturelles et écologiques de l'alimentation.

- **Piercings**, jusqu'au 31 mars 2020

- **Être beau**

Du 4 décembre 2019 au 29 juin 2020

À l'occasion de la Journée mondiale des personnes handicapées, le Musée de l'Homme ouvre l'exposition « Être beau », une série de portraits de personnes de tous âges, tous milieux, toutes professions, qui ont pour point commun de ne pas être dans la « norme ».

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

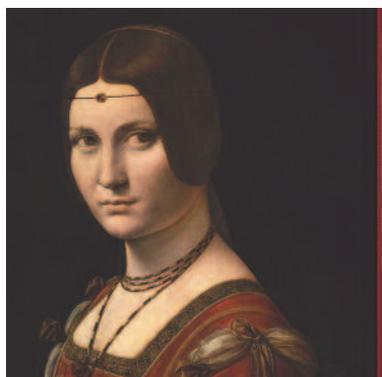
www.museedelhomme.fr

AUTRES RENDEZ-VOUS

Expositions

- **Léonard de Vinci au Louvre**

Du 24 octobre 2019 au 24 février 2020.



La grande exposition que le Louvre consacre à Léonard de Vinci, pour célébrer les 500 ans de sa mort, est l'événement artistique de l'année 2019. Sont présentés venus du monde entier, neuf peintures et près de 90 dessins et manuscrits du maître qui attestent de son intérêt passionné pour les lois optiques, l'astronomie, les équations mathématiques, la croissance des arbres, la géologie, l'anatomie de l'homme ou les tourbillons de l'eau...

Musée du Louvre, Rue de Rivoli, 75001 Paris.

Tél. 01 40 20 53 17

Réservation obligatoire. www.ticketlouvre.fr

- **Hugo et l'océan**

Du 22 octobre 2019 au 23 février 2020.



Conçue et réalisée par la Maison de Victor Hugo, dont la réouverture est prévue fin mai

2020, cette exposition « hors les murs » autour du roman *Les Travailleurs de la mer* présente un ensemble d'œuvres graphiques, composé de lavis de Victor Hugo et de gravures réalisées d'après les lavis de l'écrivain.

Galerie du Musée des Arts et Métiers.

Musée des Arts et Métiers 60, rue Réaumur, 75003 Paris. Tlj. sauf lun de 10h à 18h, 21h30 le jeu.

www.arts-et-metiers.net

- **Tolkien. Voyage en Terre du Milieu**



Du 22 octobre 2019 au 16 février 2020.

La BnF propose une exposition de plus de 1000 m² consacrée à l'œuvre protéiforme de J.R.R. Tolkien, brillant professeur d'Oxford et créateur de mondes. Pour la première fois en France, 270 manuscrits, dessins et aquarelles de Tolkien sont présentés ainsi qu'une sélection de pièces d'exception issues pour la plupart des collections de la BnF.

Bibliothèque François Mitterrand, Quai François Mauriac, 75013 Paris.

Tél. 01 53 79 59 59.

Du mar au dim de 10h à 19h, 21h le jeu.

Réservation conseillée. www.bnf.fr/fr

- **Le rêveur de la forêt**

Du 27 septembre 2019 au 23 février 2020

Puisant à des sources multiples, l'exposition réunit presque une centaine d'œuvres d'une quarantaine d'artistes. Grâce à des prêts exceptionnels de musées, de collections privées ou d'artistes, elle éclaire de manière inédite l'œuvre d'Ossip Zadkine et son attachement intime à la forêt.

Musée Zadkine, 100 bis rue d'Assas,

75006 Paris. Tél. 01 55 42 77 20. Du mar au dim de 10h à 18h. www.zadkine.paris.fr/

Rappels

- **Somuck**, du 19 novembre 2019 au 8 mars 2020. *Atelier Martine Aublet*.

L'exposition évoque les sociétés de Bougainville au sein desquelles Somuk a grandi et une page sombre de l'histoire contemporaine du Pacifique : la guerre civile de Bougainville.

- **Frapper le fer, l'art des forgerons africains**, du 19 novembre 2019 au 29 mars 2020. *Mezzanine Est*.



A travers près de 230 œuvres exceptionnelles, l'exposition dévoile la technicité complexe et riche de l'une des traditions de fer forgé les plus sophistiquées au monde.

• **Helena Rubinstein - La collection de Madame**, du 19 novembre 2019 au 28 juin 2020. *Mezzanine Ouest*

Présentation de la collection Helena Rubinstein, pionnière des cosmétiques, passionnée d'art africain, mécène et collectionneuse avant-gardiste au début du XX^e siècle.

Musée du quai Branly-Jacques Chirac, 32 quai Branly, 75007 Paris.

Tél. 01 56 61 70 00. Tlj sauf lun ; mar, mer, dim de 11h à 19h ; jeu, ven, sam de 11h à 21h. www.quaibrantly.fr

• **Sempé, itinéraire d'un dessinateur d'humour**, du 8 novembre 2019 au 31 mars 2020. Rétrospective réunissant 300 dessins dont certains inédits.

Atelier Grogard, 92500 Rueil-Malmaison. www.villederueil.fr

• **Une vie à l'œuvre : Louise de Vilmorin (1902-1969)**, du 19 octobre 2019 au 15 mars 2020.

L'écrivain au travail. Evocation thématique et chronologique. Ouvrages, correspondance.

Maison de Chateaubriand, 87 rue de Chateaubriand, 92290 Châtenay-Malabry.

Tél. 01 55 52 13 00. Du mar au dim, de 10h à 12h et de 13h à 18h30 (oct.).

www.vallee-aux-loups.hauts-de-seine.fr

• **Une des provinces du Rococo. La Chine rêvée de François Boucher**, du 8 novembre 2019 au 2 mars 2020

Une incursion dans la Chine telle que se la représentait François Boucher, artiste et collectionneur du XVIII^e siècle.

Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie,

1 place de la Révolution, 25000 Besançon.

Tél. 03 81 87 80 67. www.mbaa.besancon.fr

• **Extinctions, la fin du monde ?**

Du 9 octobre 2019 au 28 juin 2020.

Conçue pour éveiller les consciences, cette exposition a été produite par le Museum de Londres et enrichie par les collections du Muséum de Toulouse. Spécimens, vidéos, documentaires, témoignages scientifiques de terrain, dispositifs multimédia vous donnent à réfléchir sur l'évolution et la fin des espèces, mais aussi sur leur conservation et leur préservation.

Muséum de Toulouse, 35, allée Jules Guesde, 31000 Toulouse.

Tél. 05 67 73 84 84.

www.museum.toulouse.fr

• **Fascinants Félines**

Du 14 décembre 2019 au 20 septembre 2020.



Les félines du monde se donnent rendez-vous au Muséum de Grenoble. Fruit d'un projet col-

lectif de l'équipe du Muséum, cette exposition met en lumière la collection de félins du Muséum de Grenoble rarement présentée au public ainsi que des spécimens provenant d'autres régions de France, avec les prêts exceptionnels des Muséums de Lille, de Lyon (Confluences), d'Auxerre et de Bourges. Des spécimens préhistoriques, historiques et une momie viendront compléter ce florilège.

Orangerie du Muséum. Muséum de Grenoble, 1 Rue Dolomieu 38000 Grenoble

Tél. 04 76 44 05 35. Tlj. sauf lun.

www.museum-grenoble.fr

• **Le Supermarché des images**

Du 11 février au 7 juin 2020.



Face à un tel trop-plein, une surproduction d'images, se pose plus que jamais la question de leur stockage, de leur gestion – bref, la question de leur économie. Les œuvres et les artistes choisis pour accompagner le visiteur dans son parcours posent un regard incisif et vigilant sur ces enjeux.

Jeu de Paume, 1 place de la Concorde, 75008 Paris. Tél. 01 47 03 12 50.

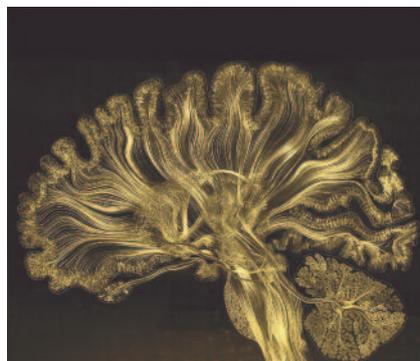
Mar de 11h à 21h,

du mer au dim, de 11h à 19h.

<http://www.jeudepaume.org/>

• **Neurones / Les intelligences simulées - Mutations/Créations**

Du 26 février 2020 - 20 avril 2020.



Alors que l'intelligence artificielle semble avoir envahi tous les domaines industriels du monde contemporain, cette situation n'a jamais été véritablement mise en relation avec l'histoire des neurosciences. L'exposition « Neurones, les intelligences simulées » souligne la continuité des recherches d'artistes, d'architectes, de designers et de musiciens avec celles développées par les grands laboratoires scientifiques ou ceux du monde industriel.

Galerie 4, *Centre Pompidou*, Place Georges-Pompidou, 75004 Paris.

Tél. 01 44 78 12 33.

Tlj. de 11h à 21h sauf le mardi.

www.centrepompidou.fr

CONFÉRENCES

Au Musée de l'Homme

• **Etre beau, un autre regard sur les personnes en situation de handicap.**

Le 13 janvier 2020 - 18h (durée 1 h)

Une conférence proposée dans le cadre de l'exposition "Etre beau" (à partir du 4 décembre 2019) au Musée de l'Homme.

Frédérique Deghelt, écrivain et Astrid di Crollanza, photographe, partagent avec nous une réflexion engagée sur l'image de soi et la place de l'Autre dans notre société.

• **Consommer des insectes !**

Le 20 janvier 2020 - 12 h (durée 1 h 30)

Conférence à deux voix par Nicolas Césard, anthropologue et ethnobiologiste, et Esther Katz, anthropologue.



La consommation d'insectes est souvent associée à des pratiques traditionnelles de populations rurales, généralement autochtones, dans des pays tropicaux. Or les études menées depuis plusieurs années en Asie et en Amérique latine montrent que cette pratique est loin d'être totalement traditionnelle et immuable, mais qu'elle est prise dans une véritable dynamique patrimoniale, diététique, gastronomique et touristique.

Musée de l'Homme. Auditorium Jean Rouch, situé au premier étage du musée. Entrée libre et gratuite dans la limite des places disponibles.

À l'Académie des sciences, Institut de France

• **Face au changement climatique, le champ des possibles / 2 jours**

Colloque de l'Académie des sciences, les 28 et 29 janvier 2020, à partir de 9h

Inscription obligatoire avant le 28 janvier 2020 (en liste d'attente).

Au lendemain de la COP25 tenue en décembre 2019 au Chili, et à l'occasion de ce colloque ouvert à tous, l'Académie des sciences propose au public de venir débattre des problèmes scientifiques, sociaux et politiques qui se posent à nos sociétés.



Voir [programme colloque climat](http://www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/changement-climatique)

www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/changement-climatique

Institut de France.

Auditorium André et Liliane Bettencourt

3 rue Mazarine, 75006 Paris

• **Des signaux partout. Des chauves-souris à Internet.** Rencontre avec Patrick Flandrin 11 février 2020, 17h à 19h.

Inscription obligatoire.

Entrée libre sur inscription préalable.

Cycle « rencontre avec un académicien ».

Souvent méconnu du grand public, le « traitement du signal » est pourtant omniprésent dans notre vie quotidienne, comme il est une composante indispensable de nombre de découvertes scientifiques parmi les plus fondamentales. Ses objets d'intérêt sont multiples et l'on invitera pour s'en convaincre à une promenade éclectique allant du système sonar de la chauve-souris au trafic des informations sur Internet, en passant par l'analyse de la mobilité urbaine.

www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/5a7-patrick-flandrin

Institut de France - Grande salle des séances.
23, quai de Conti, 75006 Paris

À l'Académie d'Agriculture

Les séances de l'Académie d'Agriculture sont gratuites et ouvertes au public sans inscription et, sauf exception, ont lieu au siège de l'Académie.

• **Le secteur "forêt-bois" peut-il faire mieux pour le climat**

Le 29 janvier 2020 à 14h30

Les forêts jouent un rôle important dans le déterminisme de la concentration en CO2 atmosphérique. Elles se caractérisent à la fois par des stocks de Carbone élevés et des flux d'échanges avec l'atmosphère importants. Cette séance vise à faire le point sur les résultats de recherche les plus récents dans ce domaine et sur les principales orientations des politiques d'atténuation du réchauffement climatique touchant aux forêts tempérées, aux niveaux national et européen. Elle fait suite à celle organisée par la section 5 le 6 novembre 2019 sur le thème du « cycle du carbone », abordé à l'échelle planétaire

[www.academie-](http://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/le-secteur-foret-bois-peut-il-faire-mieux-pour-le-climat?)

[agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/le-secteur-foret-bois-peut-il-faire-mieux-pour-le-climat?](http://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/le-secteur-foret-bois-peut-il-faire-mieux-pour-le-climat?)

• **Post-vérité, doute, expertise : une situation complexe pour les sciences**

Le 11 mars 2020 à 14h30

• **Les secrets de la longévité des graines**

Le 18 mars 2020 à 14h30

Académie d'agriculture de France
18, rue de Bellechasse, 75007 Paris

Au Bureau des longitudes (ENS)

• **40 ans d'exploration dans les abysses,**
Yves Fouquet (Ifremer)

Le 5 février 2020 à 14 h30. Entrée libre

École Normale Supérieure. Salle Jaurès
29 rue d'Ulm 75005 Paris

À la Cité des sciences et de l'industrie

Cycle de conférences « un animal... des animaux ». Entrée gratuite.

• **Sifflements, chants et gazouillis, mais que disent les oiseaux ?**

Le 16 janvier 2020 à 19h

Les oiseaux vocalisent dans différents contextes de leur existence. Jusqu'à quel point leurs vocalisations renseignent-elles sur ce qu'ils pensent et ressentent ?



Sébastien Derégnaucourt, éthologiste, professeur à l'université Paris-Nanterre, directeur du Laboratoire Éthologie Cognition Développement

• **Le langage n'est pas le propre de l'Homme, parole de singe !**

Le 23 janvier 2020 à 19h

Les singes évitent de se couper la parole, transmettent des messages sur leurs motivations, combinent des sons de manière syntaxique. Que nous disent-ils sur l'origine du langage humain ?

Alban Lemasson, éthologiste, professeur, directeur du laboratoire d'éthologie animale et humaine (EthoS), université de Rennes 1, université de Caen Normandie, CNRS.

• **Des clics et des clangs : le langage énigmatique des cachalots**

Le 30 janvier 2020 à 19h

L'univers des cachalots est totalement différent du nôtre. Comment déchiffrer les clics, clangs et codas à la base de leur langage ? François Sarano, océanographe, plongeur professionnel, cofondateur de l'association Longitude 181 Nature.

• **Journée mondiale des intelligences animales**

Le 1er février 2020 de 10h30 à 19h

Parce que les découvertes récentes bouleversent le regard que nous portons sur les animaux et révolutionnent notre rapport avec eux, la Journée mondiale des intelligences animales met en lumière les travaux, recherches, réflexions de spécialistes sur l'intelligence des animaux, leur comportement, leurs talents, leur empathie et même leur sagesse.

La Journée mondiale de l'intelligence animale, dont c'est la 3e édition, est organisée à l'initiative de Yolaine de la Bigne, créatrice de l'Université d'été de l'animal et du site L'animal et l'homme.

En savoir plus : animaletlhomme.com

Auditorium de La Cité des sciences et de l'industrie.

30 avenue Corentin Cariou, 75019 Paris

AUTRES INFORMATIONS



PARC
ZOOLOGIQUE
PARIS

• **Au revoir Guenièvre**

La doyenne de notre groupe de girafes, Guenièvre, est morte jeudi 17 octobre 2019 à l'âge très respectable de 30 ans et 2 mois.

– Une histoire exceptionnelle...

La naissance de Guenièvre, dans le bâtiment historique des girafes, remonte à l'année 1989. Trois éléments exceptionnels sont liés à sa naissance : le premier est que son père est le mâle Lamy, qui a engendré plus de 35 girafes pendant sa longue vie au Parc zoologique de Paris où il est arrivé à l'âge d'un an en 1972. Guenièvre appartenait donc à l'une de

ces générations de girafes dont au moins l'un des parents était un « fondateur », animal venu du milieu naturel, à une époque où les transferts, les enjeux, et la conservation étaient différents

La seconde particularité est que ce 24 juillet 1989, ce sont deux girafes qui sont nées : Guenièvre et un mâle. Comme souvent lors de ces rares cas de gemellité chez les girafes, le jeune mâle ne vécut pas plus de quelques heures. Leur mère Gouda, alors âgée de vingt ans, éleva Guenièvre sans problème.



© F.-G. Grandin - MNHN

Alors que Guenièvre grandissait et arrivait à l'âge de maturité sexuelle, c'est une troisième particularité qui s'est confirmée aux yeux de l'équipe animalière : sa grande taille – hors normes pour une femelle – ainsi que son absence de cycles œstraux, et donc de gestation, semblaient confirmer un free-martinisme. Cette rare anomalie est liée à l'apparition de dérèglements hormonaux durant une gestation gémellaire avec des jumeaux de sexes différents, où circulent des hormones inhibant ou activant certains récepteurs responsables du bon développement des organes génitaux chez les deux fœtus. Connus chez les bovins domestiques, il en résulte généralement une baisse de fertilité chez les mâles, voire une stérilité, ce qui est très souvent le cas pour les femelles, si les animaux atteignent l'âge adulte.

Grâce aux examens post-mortem et aux analyses génétiques qui seront prochainement réalisés, l'équipe vétérinaire essaiera de valider cette forte hypothèse de free-martinisme, ce qui en ferait un cas unique jamais décrit.

Guenièvre a donc traversé ses 30 années en surplombant toutes les autres femelles de ses plus de 4,9 m (pour plus de 850 kg). Elle n'a jamais élevé de jeunes, mais a participé à l'éducation d'innombrables girafons, détectant l'arrivée de chaleurs de ses congénères pour aiguiller les soigneurs, et tenant souvent tête aux mâles aussi célèbres que Lancelot, Valère ou Benny.

Son rôle très particulier dans le troupeau restera gravé dans la mémoire de tous les soigneurs. Elle n'aura pas eu de descendants, mais de très nombreux frères, sœurs et une myriade de nièces et neveux – dont le petit dernier Odja – qui contribuait à la centaine de girafes d'Afrique de l'Ouest (*Giraffa camelopardalis antiquorum*) du plan d'élevage européen.

• **Arrivée du Blob à la biozone Europe**

Faites la connaissance de *Physarum polycephalum*, surnommé plus simplement **le blob**, une nouvelle espèce arrivée à la biozone Europe le 19 octobre 2019.

Le blob, apparu il y a un milliard d'années, soit sept cent cinquante millions d'années avant les dinosaures, n'est pas un animal, pas un champignon et pas non plus une plante, il fait partie de la classe des Myxomycètes dans le règne des Amoebozoa.



Blob sur un tronc d'arbre

– Des capacités hors-normes

C'est un organisme unicellulaire aux particularités biologiques spectaculaires. Immortel en laboratoire, il se déplace pour trouver sa nourriture constituée de spores de champignons et de bactéries. Sa vitesse de croissance impressionnante fait qu'il double sa surface toutes les 24h, il peut donc atteindre plusieurs mètres carrés.

Les extraordinaires capacités du blob fascinent. Par exemple, le blob ne possède pas deux sexes, mâle ou femelle, mais sept cent vingt. Il parvient à se déplacer sans pattes, sans ailes ou nageoires, à la vitesse d'un centimètre à l'heure, quatre s'il sprinte ! Il peut manger par ingestion sans bouche ou estomac. Découpez-le en deux, il cicatrise en deux minutes ! Presque immortel, il ne craint que la lumière et la sécheresse, et il peut, en cas de conditions défavorables, entrer dans un état d'hibernation. Pour le réveiller, un peu d'eau, et le voilà reparti ! On comprend alors pourquoi il fascine les scientifiques.

– L'intelligence en question

Fait remarquable, le blob présente une intelligence, bien qu'il soit dépourvu de cerveau. Il parvient à communiquer et résoudre des problèmes complexes, tel que trouver le chemin le plus court entre soixante mille pour sortir d'un labyrinthe. Il peut anticiper un changement dans son environnement climatique. Si la mémoire permet l'apprentissage, qu'en est-il pour le blob qui ne possède pas de neurones ? Une expérience menée par Audrey Dussutour, chercheuse au CNRS, a montré qu'on pouvait habituer le blob à un répulsif. Or, en neurosciences, « l'habituation » est considérée comme le plus simple des apprentissages, un attribut généralement associé à des vertébrés avec un cerveau complexe. Alors oui, le blob apprend, cependant, il reste encore à découvrir comment une cellule unique parvient à cette prouesse. L'étude du blob ouvre ainsi la voie à une meilleure compréhension des mécanismes de l'intelligence. En choisissant d'introduire un blob dans le vivarium de la zone Europe, le Parc Zoologique de Paris prend le pari de faire découvrir aux visiteurs un organisme incroyable et totalement inédit en parc zoologique. Capable de se multiplier à l'infini, de résoudre des problèmes pour trouver sa nourriture, d'apprendre à réagir à son environnement, de communiquer avec d'autres blobs... cet organisme à découvrir est un livre de biologie à lui seul.

Pour le découvrir, un mur interactif vous propose des expériences afin de comprendre comment le blob se déplace, apprend, sélectionne sa nourriture ou montre des « variations culturelles ». Un parcours adapté aux enfants complète le dispositif.

La blob-zone a été mise en place avec le soutien du CNRS et du CRCA.

Animations : du 4 novembre 2019 au 3 avril 2020, hors vacances scolaires, les mercredis, samedis et dimanches à 12h.

• Des liens inattendus entre plantes et truffes

Communiqué de presse MNHN du 10 décembre 2019

Les truffes, dont la Truffe noire (*Tuber melanosporum*) et la Truffe de Bourgogne (*Tuber aestivum*), s'associent aux arbres pour se développer grâce aux mycorhizes (association symbiotique des filaments microscopiques du champignon avec les racines des arbres). Par ce biais, le champignon collecte de l'azote et du phosphate pour les arbres, tandis qu'il se nourrit des sucres synthétisés par ces derniers et peut ainsi produire l'organe charnu prisé des gastronomes. Mais la présence de truffes dans le sol induit également une diminution de la croissance de la végétation alentour, formant une zone dite « brûlé » dont l'origine est mal connue.



© MNHN / M.-A. Selosse

Brûlés sous chênes pubescents (Aveyron)

Deux études, réalisées par une équipe du Muséum national d'Histoire naturelle (Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité - Muséum, Sorbonne Université, CNRS, EPHE), avec le CNRS, l'INRA et les Universités de Montpellier, de Nancy et de Bourgogne, font avancer la connaissance sur la biologie des truffes et leurs liens aux plantes. La première étude [1] montre, grâce à une détection ADN et une coloration par hybridation fluorescente *in situ*, que les filaments de Truffe noire et de Truffe de Bourgogne colonisent les racines des plantes du brûlé, sans former de mycorhizes. Dans la seconde [2], des cultures de chênes associant la Truffe noire avec ou sans plantes du brûlé (thym, églantier...) ont été analysées. Les résultats révèlent que les filaments de Truffe noire sont deux fois plus abondants dans le sol lorsque les plantes du brûlé sont présentes, alors que la présence de truffe réduit de 40% le développement de ces plantes et les appauvrit en azote et en phosphate. La truffe détourne donc les ressources des plantes du brûlé pour elle-même et les arbres. Ces travaux ouvrent des perspectives d'amélioration de la production de truffe, qui n'est en France que 10% de ce qu'elle était en 1900. Il ne faut plus seulement considérer le seul lien avec les arbres, bien connu, mais avoir une vision et une gestion de l'ensemble de l'écosystème truffier.

[1] *New Phytologist*, doi:10.1111/nph.16321

[2] *Plant and Soil*, doi.org/10.1007/s11104-019-04340-2

• 256 espèces de la flore de Guadeloupe menacées de disparition.

Communiqué de presse du 21.11.2019



Située au cœur d'un "point chaud" de la biodiversité mondiale, la Guadeloupe présente un patrimoine naturel extrêmement riche mais d'une grande fragilité. Pour la première fois, l'analyse de la situation de chacune des 1 706 espèces de la flore vasculaire indigène montre que 15% d'entre elles sont menacées. Ces nouveaux résultats de la Liste rouge des espèces menacées en France ont été établis par le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), avec l'appui d'un groupe de botanistes, tous spécialistes de la flore guadeloupéenne, mobilisés avec le Conservatoire botanique des îles de Guadeloupe.

De nombreux dangers sont mis en évidence au terme de l'état des lieux qui a porté sur l'ensemble de la flore vasculaire de Guadeloupe (fougères, arbres, orchidées et autres plantes à fleurs). Au total, au moins 5 espèces ont déjà disparu, 256 sont menacées et 110 autres sont quasi menacées.

La destruction, la dégradation et la fragmentation des milieux naturels constituent les principales menaces affectant les espèces végétales. L'archipel présente un taux de déforestation particulièrement élevé, le plus fort de tout l'outre-mer. Le développement urbain et agricole est en particulier responsable de la disparition progressive de nombreuses espèces des forêts de basse altitude.

Enfin, la propagation d'espèces exotiques envahissantes accentue les menaces pesant sur certaines plantes, par la compétition pour les ressources qu'elle entraîne ou par la modification des habitats tels que les forêts des berges de rivières.

Pour répondre à ces menaces, des mesures de protection, des actions de conservation et des plans de gestion des milieux naturels ont été mis en place. Malgré ces efforts, la situation de la flore de Guadeloupe reste préoccupante, dans une région marquée par un fort développement où la biodiversité apparaît fragile et en régression. Afin de ne pas voir disparaître des espèces remarquables, un renforcement des protections et le déploiement d'actions ciblées apparaissent essentiels. Les priorités d'actions et les réponses à apporter pourront être identifiées à l'aide de cette nouvelle Liste rouge avec tous les acteurs concernés, afin de renforcer à l'avenir la préservation de ce patrimoine naturel exceptionnel.

Publication et résultats détaillés disponibles sur www.iucn.fr/liste-rouge-flore-guadeloupe et inpn.mnhn.fr/actualites/lire/10481

Ouvrages à découvrir



DE LUMLEY Henry, LLEDO Pierre-Marie
Evolution du cerveau et des capacités cognitives des hominidés fossiles
 CNRS Éditions.
 Date de parution 14/11/2019, 332 p.
 22 x 28 cm. 49 €
 EAN : 978271126283

Ouvrage du Professeur Henry de Lumley, en collaboration avec Pierre-Marie Lledo, Directeur du Département de Neurosciences de l'Institut Pasteur.

De *Sahelanthropus tchadensis* à l'Homme moderne, le cerveau a connu une grande métamorphose. Toumaï, il y a 7 millions d'années, avait un endocrâne trois ou quatre fois plus petit que le nôtre, de la taille de celui d'un chimpanzé. Son étude et nos connaissances ont beaucoup progressé grâce aux différents moulages des endocrânes des Hominidés fossiles et grâce aux techniques d'imagerie contemporaines.

Mais que nous enseigne l'analyse des cerveaux de Toumaï, de la Dame du Cavillon ou de Xuchang ? Peut-on mettre en parallèle leur évolution morphologique et les grandes étapes des acquisitions culturelles, comportementales repérées par les préhistoriens ?

Cet ouvrage, issu d'un colloque international au Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel, fait le point sur les dernières avancées de la recherche.

Les plus éminents paléoanthropologues y présentent une série d'études sur certains moulages endocrâniens majeurs. Ils sont rejoints par des spécialistes de grand renom en neurobiologie, en neuroesthétique ou en archéologie qui interrogent les relations fondamentales entre les formes du cerveau, ses aires fonctionnelles, et les moments cruciaux de son évolution, tels l'invention du langage, de l'art, des mathématiques, jusqu'à l'explosion artistique de Sapiens au Paléolithique supérieur. Une exploration passionnante du long cheminement de notre évolution.

Notice de l'éditeur



SELOSSE Marc-André, RAFAELIAN Arnaud (Illustrateur)
Les goûts et les couleurs du monde - Une histoire naturelle des tannins, de l'écologie à la santé
 Actes Sud - Coédition MNHN
 Date de parution 02/10/2019, 345 p.
 14 x 20,5 cm. 24 €
 ISBN : 978-2-330-12677-3

Ces molécules font les goûts et les couleurs du monde, mais qui saurait dire qui sont les tannins et comment ils agissent ?

Après avoir révélé le monde microbien dans « Jamais seul », Marc-André Selosse nous propose l'exploration sensorielle et naturaliste d'une famille de molécules ignorées : les tannins (ou polyphénols), omniprésents dans les

couleurs, les goûts, les odeurs et les formes de notre quotidien. C'est à un voyage à travers le globe, dans le temps et dans la vie ordinaire que nous convie cet ouvrage érudit et accessible, rythmé de dessins humoristiques.

On y découvre une nouvelle vision de la plante, construite avec des tannins et protégée par eux contre les parasites, les animaux herbivores, mais aussi contre le stress. On réalise comment fruits et fleurs sont colorés et parfumés par des tannins qui leur permettent d'interagir avec les animaux. On comprend comment les animaux, cibles des tannins, les subissent, les évitent... ou parfois les utilisent, comme les insectes ou nous-mêmes.

L'auteur dévoile ensuite le rôle majeur mais méconnu des tannins dans la vie des sols : issus des débris végétaux, ils façonnent les processus qui régèrent la fertilité du sol et déterminent les plantes qui y poussent !

Si l'homme évite les tannins toxiques, il en utilise d'autres : matériaux (bois ou liège), teintures, encres, parfums, épices, conservateurs, antimicrobiens... De leur pouvoir antioxydant à leurs usages médicinaux, ils contribuent à notre santé. Les amateurs de vin ou de thé, de fruits ou de chocolat, s'apercevront que leurs plaisirs sont faits de tannins.

Au terme d'un cheminement captivant, les tannins omniprésents se résument à quelques propriétés simples, et l'on se demande pourquoi nous ignorons si souvent leur existence. C'est à un véritable questionnement personnel sur notre vision de la nature et notre lien sensoriel au monde que nous sommes finalement conviés.

Notice de l'éditeur



SCAPS Patrick
Coraux constructeurs de récifs des Caraïbes
 Coll. Inventaires & biodiversité, tome 14
 Coédition Biotope, MNHN Pub Scientifiques
 16,5 x 24 cm. 25 €
 Date de parution : novembre 2019, 240 p.
 ISBN : 978-2-85653-890-6

Les coraux appartiennent à l'embranchement des Cnidaires (auquel appartiennent également les méduses), ces organismes coloniaux ont la particularité de sécréter un exosquelette calcaire à l'origine de la construction d'écosystèmes les plus riches au monde : les massifs coralliens. Ne couvrant que 0,2% de la surface des océans, ils abritent pourtant plus de 30 % de la biodiversité marine connue. Leur régression actuelle (destruction, blanchiment) partout à travers le monde constitue une menace majeure pour la biodiversité. On estime que près de 85 % des massifs coralliens des Caraïbes ont déjà disparu, et leur régression se poursuit en dépit des tentatives de sauvegarde initiées.

Cet ouvrage présente les coraux constructeurs de récifs des Caraïbes : il constitue un guide de référence pour l'identification et la connaissance des coraux durs de cette région, offrant une présentation générale de ces espèces (anatomie, classification, biologie, conservation).

Les 68 espèces présentées font l'objet de monographies détaillées et illustrées de photographies prises en milieu naturel.

Ce guide s'adresse aux naturalistes, aux passionnés de biologie marine, aux plongeurs et aux randonneurs palme-masque-tuba qui ne manqueront pas de s'impliquer dans la conservation des zones littorales des îles de la Caraïbe.

Notice de l'éditeur

Ouvrage disponible à la Diffusion des Publications Scientifiques du MNHN (Maison Buffon), réduction sur présentation de la carte des Amis du Muséum.



DE PANAFIEU Jean-Baptiste
Sapiens à la plage - L'origine de l'homme dans un transit
 Collection À la plage.
 Éditeur Dunod.
 Date de parution 23/05/2018, 208 p.
 14 x 20,5 cm. 15,90 €
 ISBN : 2100766597

Pour celui qui, fort de ses quatre-vingts printemps, a connu la Préhistoire de l'abbé Breuil et de Leroi-Gourhan, celle de la datation relative, de l'âge de la pierre taillée puis de la pierre polie, ce petit livre « Sapiens à la plage » de Jean-Baptiste de Panafieu est un résumé brillant du siècle qui a vu arriver la datation absolue, l'analyse moléculaire et les innombrables découvertes de Lucy, de l'Homme de Florès, de Denisova et autres hominines, groupe dont nous sommes qui contient tous les primates plus proches de l'homme que du chimpanzé.

Ces pages se lisent sans fatigue, avec plaisir. 700 millions d'années sous un si faible volume ne peuvent que donner envie d'en savoir plus, et c'est facile, car les trois dernières pages offrent un catalogue des publications et références scientifiques modernes. C'est un livre à lire « à la plage », mais aussi n'importe où pourvu que l'on ait l'esprit ouvert et l'envie de savoir où en est cette science humaine nouvelle qui s'émerveille de la découverte d'une dent dont nos moyens modernes permettront, par l'étude de son émail, d'avoir une idée de ce que mangeait, il y a 300 000 ans l'homme ou la femme qui la détenait dans sa mâchoire.

Nul doute que dans dix ans, l'auteur devra écrire une version mise à jour tant les choses vont vite dans le domaine des sciences humaines préhistoriques.

d. G.



HETTE Stéphane, HENDOUX Frédéric
Les Fleurs amoureuses ou comment se reproduire en couleurs
 Éditions de La Salamandre
 30 x 22 cm. 39 €
 Date de parution : 17/10/2019, 144 p.
 ISBN : 978-2-88958-367-6
 Introduction par Marc

Jeanson et Alice Lemaire : La reproduction des plantes, 300 ans d'histoire.

Ce bel ouvrage qui conjugue l'art de la photographie et la science botanique, retrace à travers vingt plantes judicieusement choisies dans la collection prestigieuse des vélins du Muséum, l'histoire de la sexualité des plantes depuis les dinosaures jusqu'à nos jours. Par le

jeu d'une savante mise en scène photographique réalisée par le photographe Stéphane Hette, accompagnée du discours scientifique du botaniste Frédérique Hendoux, directeur du Conservatoire botanique du Bassin parisien, nous entrons au cœur même des stratégies utilisées par les plantes de nos contrées pour se reproduire. L'introduction co-signée par Alice Lemaire, conservateur responsable du Patrimoine à la Direction des Bibliothèques et de la documentation du Muséum et Marc Jeanson, botaniste, responsable de l'Herbier national au Muséum, nous fait entrer de manière structurée, claire et concise dans cet univers de la sexualité des plantes, qui, jusqu'à la fin du XIXe siècle, n'était ni envisagée ni envisageable. Ainsi au XVIIe siècle, « le sexe fait rougir, qui plus est entre plantes, c'est inimaginable ». Cette introduction retrace les balbutiements des expérimentations successives sur les plantes depuis le XVIIe siècle, la découverte de leurs organes sexuels et leurs rôles respectifs. Elle présente la collection des vélins, ses objectifs scientifiques, s'ajoutant à la précision de l'exécution et à la beauté du dessin et des couleurs.

m. D.



MANN Janet
Intelligences des profondeurs. Les dernières découvertes sur le monde incroyable des cétacés.

Édition *Belin*
25,5 x 20,2 cm. 27 €
Date de parution :
16/10/2019, 192 p.
ISBN :
978-2-410-01684-0

Réalisé sous la direction de Janet Mann professeur de biologie et de psychologie à l'université Georgetown à Washington, cet ouvrage collectif est la somme de recherches scientifiques dont le dénominateur commun est la biologie marine incluant des disciplines connexes telles que les sciences biomédicales et vétérinaires, l'écologie du comportement, la psychologie, l'évolution, etc. menées par différents chercheurs américains sur des espèces marines reconnues comme étant les plus intelligentes du milieu marin.

Les auteurs se sont particulièrement attachés à l'étude des cétacés essentiellement les baleines, les dauphins et les marsouins. Ils ont constaté que ces animaux forment des communautés complexes, capables de se reconnaître entre eux et de se localiser (écholocalisation), par un langage sous forme de sons et de signaux ; tout comme l'homme, ils savent utiliser des outils, bâtons, coquilles, éponges qui leur servent à explorer ou séduire ; ils apprennent très facilement et mémorisent ce qu'ils ont appris. Enfin, le thème de la cohabitation avec l'homme est abordé en dernière partie, mettant en exergue les dangers que l'homme fait courir à certaines de ces espèces par la pollution, la chasse et la pêche intensives, la surconsommation. On peut quand même espérer que les scientifiques arriveront à sauver ces espèces de l'extinction.

Cet ouvrage magnifiquement illustré est accessible à tous.

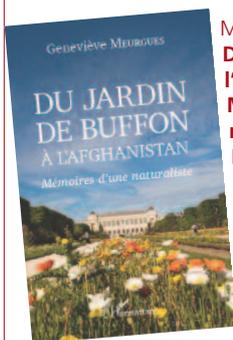
m. D.

Yves Delange nous a quittés

Nous apprenons avec tristesse le décès d'Yves Delange à l'âge de 90 ans. Naturaliste et botaniste, passionné d'entomologie, auteur de nombreux ouvrages scientifiques ou littéraires, Yves Delange avait achevé sa carrière au Muséum en 1994.

Ancien administrateur et fidèle Ami de la Société, il n'avait pas manqué de renouveler son adhésion en 2019. Nous rendrons hommage, dans un prochain numéro, à sa mémoire et à son œuvre.

Au nom de la Société des Amis du Muséum, le président Bernard Bodo adresse ses plus sincères condoléances à sa famille et à ses proches.



MEURGUES Geneviève
Du jardin de Buffon à l'Afghanistan: Mémoires d'un naturaliste
Éditions de *L'Harmattan*
15,5 x 24 cm. 29 €
Date de parution : 30/09/2019,
330 p.
ISBN : 978-2-343-18544-6

Dans cet ouvrage Geneviève Meurgues nous fait revivre à la fois une grande aventure scientifique avec les grandes expositions du Muséum et une grande aventure naturaliste non moins scientifique, mais de terrain avec ses expéditions au Moyen-Orient et au Maroc. A partir des notes prises dans ses carnets de terrain, elle nous conte ses voyages aux multiples péripéties qui l'ont conduite à prospecter des biotopes en altitude, en Turquie, en Iran, en Afghanistan et dans les contrées himalayennes pour y découvrir de nouvelles espèces et y faire des rencontres inattendues.

Sa passion pour la nature lui vient de son enfance dans le Morvan qu'elle a quitté pour des études en chimie médicinale à Paris tout en fréquentant très jeune le laboratoire d'entomologie du Muséum en qualité de coléoptériste-amateur passionnée par ce groupe d'insectes.

Puis en 1961, elle répond à l'appel du professeur Roger Heim, alors directeur du Muséum, qui recherchait un ingénieur pour son projet de création d'un service national de muséologie. Elle a eu alors un rôle très important en particulier pour ce qui concerne l'organisation et la préparation des grandes expositions temporaires du Muséum de 1968 à 1999 ainsi que la conception de la Grande Galerie de l'Évolution ouverte en 1994 succédant à la Galerie de Zoologie fermée en 1964.

Au cours d'une carrière exceptionnelle elle a eu l'occasion de rencontrer de très nombreuses personnalités (artistes, industriels, scientifiques, politiques) tant en France qu'à l'étranger.

Ce témoignage écrit dans un style alerte et truculent nous présente successivement ses activités de muséologue et ses explorations naturalistes passionnantes.

b. B.



BLACKMORE Stephen
Comprendre les plantes et les arbres - Formes, diversité, stratégies de survie
Éditions *Delachaux et Niestlé*
28 x 22 cm. 39,90 €
Date de parution :
17/10/2019, 368 p.
ISBN : 2-603-02668-2

Des premières algues apparues voici 500 millions d'années aux plus imposants séquoias, le livre détaille l'étonnant parcours évolutif du végétal, ses grandes capacités d'adaptation sous tous les climats et latitudes. S'intéressant tour à tour aux racines, tiges, troncs, feuilles, cônes et fleurs, fruits et graines, ce livre abondamment illustré nous plonge dans ce monde complexe, foisonnant et fascinant. Il permet de mieux comprendre comment vivent, croissent et se reproduisent les végétaux à travers de passionnants exemples et réflexions.

Notice de l'éditeur



Concours de nouvelles « Crayon, planète et grelinette » !

À l'occasion de ses 40 ans en 2020, Terre vivante lance un concours de nouvelles sur les thèmes du jardin ou de l'écologie, entre le 1er février et le 1er avril 2020.

Amatrices et amateurs d'écriture, de jardin ou d'écologie, participez à notre concours de nouvelles ! Le genre et le style sont libres : polar, science-fiction, poésie, comédie...

Les nouvelles devront contenir le nombre « 40 », cinq mots parmi les suivants : asticot, blob, essence, fraise, grelinette, planète, plastique, ravauteur, roulotte, rutabaga, solaire, transition, vélo, zeuzère et une expression du jardin – tirée du Calendrier 2020 du potager bio de Terre vivante (liste envoyée sur demande).

Trois nouvelles seront primées ! Laissez-vous tenter !

<http://www.terrevivante.org/1864-concours-de-nouvelles-crayon-planete-et-grelinette-hm>

Samedi 28 septembre 2019

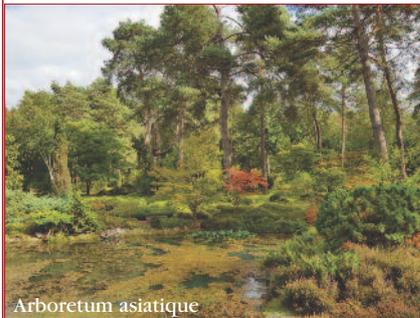


Direction la forêt d'Orléans pour cette excursion à l'arboretum des Grandes Bruyères avec plus de 50 participants. Le groupe est divisé en deux pour une visite guidée et une visite libre au choix le matin ou l'après-midi. L'arboretum a la particularité d'être un parc paysager qui rassemble par secteur les essences de différentes régions du monde, Europe, Amérique, Asie. La guide nous emmène vers un premier jardin avec ses allées dallées et pergolas, ses buis taillés et ses bruyères. Au centre, un petit bassin avec la statue d'un fox-terrier, mascotte du domaine.

Le nom de l'arboretum vient de la présence dans le parc des très nombreuses espèces de bruyères qui fleurissent quasiment tout au long de l'année. Le jardin à l'anglaise avec ses arbustes et ses bosquets fleuris a une pelouse d'un vert intense, entretenue avec un soin tout particulier par les jardiniers du domaine. Il fait face à la superbe demeure de la propriétaire Mme de la Rochefoucauld. Nous avons eu la chance de la rencontrer sur son motoculteur, suivie par ses deux fox-terriers. Elle nous a raconté comment avec son mari en partant d'un domaine à l'abandon, ils avaient défriché, planté et aménagé harmonieusement cet espace sans jamais avoir eu recours aux produits chimiques. Les équilibres naturels y sont soigneusement préservés.

C'est le paradis des petits mammifères, des oiseaux, des insectes et des batraciens dans les différents plans d'eau. Dans les arboretums d'Asie et d'Amérique, nous avons pu admirer des essences emblématiques de ces régions et découvrir de nombreuses variétés de magnolias, de cornouillers ou encore de chênes. N'oublions pas la pause déjeuner dans une ferme locale et le parcours libre qui nous a permis de visiter d'autres parties de ce grand domaine comme le jardin zen ou le potager.

Laurence DEVILLERS



Arboretum asiatique



Les amis du Muséum sous le chêne à feuilles de saule

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. 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 : Ghaliya 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 : Bernard Bodo

Rédaction : Danielle Tran Van Nhieu, Monique Ducreux, Denis Groené, Yves Cauzinille, 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.mnhn.fr/pubsci>
Tél. : 01 40 79 48 05. sciencespress.mnhn.fr

La Société des Amis du Muséum national d'Histoire Naturelle et du Jardin des Plantes sur internet :

<https://fr.facebook.com/amisdu Museum>

https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Societe_des_Amis_du_Museum_national_d'Histoire_naturelle_et_du_Jardin_des_Plantes

Les opinions émises dans cette publication n'engagent que leurs auteurs

ISSN 1161-9104

Programme des conférences et manifestations du premier trimestre 2020

Amphithéâtre de paléontologie, 2 rue Buffon, 75005 Paris, à 14h30

JANVIER

Samedi 11 : Impact des populations humaines du passé sur la biodiversité tropicale ? L'exemple des reptiles des îles de la Guadeloupe, par **Corentin BOCHATON**, docteur en archéozoologie-paléontologie, lauréat du prix Roger Heim 2018, chercheur contractuel au laboratoire PACEA (Bordeaux).

Samedi 18 : Une histoire naturelle des tannins, de la plante au sol et... à l'homme, par **Marc André SELOSSE**, Professeur au MNHN, Institut de Systématique, Evolution et Biodiversité ISYEB - UMR 7205.

Samedi 25 : Tolkien et les sciences naturelles par **Jean-Sebastien STEYER**, paléontologue, chargé de recherche, Centre de recherche sur la paléodiversité et les paléoenvironnements CR2P - UMR 7207, **Romain GARROUSTE**, ingénieur d'études, Institut de Systématique, Evolution et Biodiversité ISYEB - UMR 7205, **Sidney DELGADO**, maître de conférences, UPMC, **Stéphane Jouve**, responsable des collections de géosciences, SORBONNE UNIVERSITE / UPMC / CR2P et **Arnaud Rafaelian**, illustrateur et graphiste.

FÉVRIER

Samedi 1er : Mais pourquoi ont-ils marché sur la lune ? par **Brigitte ZANDA**, astrophysicienne, maître de conférences, spécialiste des météorites, Département Histoire de la Terre du MNHN.

Samedi 8 : L'exposition « Pierres précieuses » : dans les coulisses du montage, par **François FARGES**, professeur au MNHN et à Stanford University.

Samedi 29 : La mangrove entre adaptations et menaces par **Tarik MEZIANE**, professeur MNHN, directeur du laboratoire Biologie des Organismes et Ecosystèmes Aquatiques BOREA - UMR 7208.

MARS

Samedi 7 : PhyloCode, le nouveau code de nomenclature phylogénétique du vivant : évolution ou révolution, par **Michel LAURIN**, docteur en paléontologie, directeur de recherche, Centre de recherche sur la Paléobiodiversité et les paléoenvironnements, CR2P - UMR 7207.

Samedi 14 : Nanisme et Gigantisme dans les îles de la Méditerranée au cours du Quaternaire, par **Sevket SEN**, directeur de recherche émérite, Centre de recherche sur la Paléobiodiversité et les paléoenvironnements CR2P - UMR 7207.

Samedi 21 : Le voyage américain d'Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland en images, par **Claudia Isabel NAVAS**, historienne de l'art et muséographe, doctorante à l'université de Cologne, en charge des projets culturels de l'Association Enlaces Artísticos.

Samedi 28 : Victor Coste, sa vie, son œuvre. Savant méconnu du XIXe siècle, créateur de l'embryogénie comparée, initiateur de la pisciculture et de l'ostréiculture en France, par **Luc ORSSAUD**, Ami du Muséum, biologiste.

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 €**

Mode de paiement : Chèque Espèces Carte bancaire au secrétariat

* Tarifs applicables depuis septembre 2016