Supplément au Bulletin des Amis du Muséum d'Histoire Naturelle n° 268 Décembre 2016

L'Espace Jeunes

des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

© G. Faure

fête de la Science 2016 un succès !

éditorial

Ne lâchons rien !

La COP22 s'est achevée le 18 novembre 2016 à Marrakech, après douze jours de négociations.

Le mot d'ordre était : « Continuons à suivre notre cap, l'accord de la COP21 est irréversible ! ».

Un résultat notable a été l'avancée de la date de la rédaction du règlement de l'accord de Paris fixée à 2018 au lieu de 2020.

D'autre part, on peut se réjouir du respect des engagements des pays riches envers les pays pauvres pour mobiliser 100 milliards de dollars d'ici 2020. Cela devrait permettre de soutenir les projets d'atténuation et d'adaptation aux effets du changement climatique dans ces pays.

De nombreuses initiatives, de nouveaux outils d'évaluation concernant l'énergie, les forêts, l'eau, les transports, les océans, l'agriculture, etc. ont été lancés durant la COP22.

On a aussi vu le lancement de l'Alliance mondiale pour les technologies propres par la Fondation Solar Impulse, connue pour avoir organisé le premier tour du monde en avion solaire.

Des avancées significatives se sont manifestées pendant la COP22.

Alors malgré les climato-sceptiques, ne lâchons rien et joignons-nous aux initiatives qui contribueront à la lutte contre le réchauffement climatique.

Gérard Faure,
administrateur

Paris souterrain

Cette année, la Diffusion de la communication, de l'accueil et des partenariats du Muséum (DICAP) nous avait proposé la Galerie de Minéralogie pour y installer notre atelier. Nous étions en compagnie des autres ateliers des Sciences de la Terre. Une proximité très enrichissante et bien sympathique !

Depuis l'époque très lointaine, il y a 45 millions d'années, où l'Ile-de-France était un golfe marin, jusqu'à notre époque, le sous-sol de Paris raconte la longue histoire de notre capitale.

L'exploitation des différents matériaux géologiques au cours de l'histoire de Paris constitue un patrimoine souterrain de première importance.

L'atelier de la Société des Amis du Muséum sur le sous-sol de Paris a été pluridisciplinaire : **Géologie, Paléontologie, Histoire, Géographie** s'y sont côtoyées.

Un grand cours de géologie *(photo 2)*

De nombreux panneaux informaient les visiteurs : huit créés par Bruno Cabanis**,** deux sur les carrières dessinés par Anne-Marie Félix-Cattez à partir de documents fournis par B. Cabanis et d'autres prêtés par la SAGA*, la SEADACC** et le club géologique d'Ile-de-France.

Ils ont permis de comprendre la géologie de Paris, la situation et l'exploitation des carrières *(photo 3)*.

Sur les tables de l'atelier figuraient des échantillons représentatifs des différents niveaux géologiques rencontrés à Paris *(photo 4)*.

Microscope, binoculaires et loupes ont permis d'observer une lame mince de calcaires à Milioles, un sable fossilifère à foraminifères et un calcaire scié à Nummulites. Ils ont attirés jeunes et adultes ! *(photo 5)*

2 © G. Faure

3 © G. Faure

4 © G. Faure

5 © G. Faure

Une découverte du Jardin des Plantes : balades géologiques et historiques

Une balade pour les élèves de 5ème eut lieu le vendredi matin (dirigée par B. Cabanis) *(photo 8)*. Lors du week-end, un parcours mêlant histoire et géologie dans le Jardin des Plantes et ses environs (piloté par Daniel Obert) *(photo 7)* a permis, entre autres, de découvrir l'origine du pavage des rues (au temps de Philippe-Auguste) et même la présence d'un ancien laboratoire dans une galerie souterraine ! Les participants ont pu observer l'utilisation des roches du sous-sol de l'Ile-de-France (différents calcaires, meulière, grès) entrant dans la construction des bâtiments du Muséum.

La riche histoire des carrières, depuis le début de leur exploitation jusqu'à maintenant, a été évoquée. Une belle promenade riche en anecdotes !

Lors du week-end, Philippe Bireau, administrateur, a également invité les visiteurs à suivre, à l'aide d'un plan du Jardin des Plantes, la balade géologique mise au point par B. Cabanis sous forme d'un jeu : les dix photos avec commentaires géologiques correspondaient à dix arrêts.

Cette approche très complète du monde souterrain a su séduire tous les publics.

Elle fut à l'origine de nombreuses questions que ce soit de la part des élèves (classes de 5ème et de 1re S) dès le vendredi matin *(photo 6)* ou par les visiteurs lors du week-end.

Environ 1 800 personnes sont passées par notre stand et ont reçu réponse à leurs questions par les spécialistes présents.

Un projet piloté du début à la fin par Bruno Cabanis.

On peut donc encore parler de réussite pour notre atelier, confirmant le bien-fondé de la présence de la Société des Amis lors des fêtes de la Science et de la Nature.

G. Faure et B. Cabanis

***SAGA : Société amicale des géologues amateurs.**
****SEADACC : Société d'étude et d'aménagement des anciennes carrières des capucins.**

La Société des Amis du Muséum remercie : la DICAP, la SAGA, l'ANDRA, la SEADACC, Marie Esnault, professeur agrégée de SVT, Daniel Obert auteur du livre « Promenade Géologique dans le Paris 5ème » et toutes celles et ceux qui ont apporté leur aide à la réalisation et au bon déroulement de cet atelier.

Les catacombes de Paris

Une balade qui vous plonge dans l'Histoire de Paris. Un parcours de près de 2 km. Une visite dans un site unique d'anciennes galeries de carrière.

Tous les jours de 10h à 20h, sauf les lundis et jours fériés.

1, av du Colonel Henri Rol-Tanguy 75014 Paris
Métro Denfert-Rochereau. Prix : 12 €

Et si vous étiez une loutre ?

La loutre est un animal sympathique, qui a été longtemps chassé par l'homme pour sa belle fourrure brune très dense, devenu de ce fait rare au point d'être menacé d'extinction.

Des 50 000 loutres au début du XXe siècle, on n'en compte aujourd'hui plus que 2 à 3 000 seulement en France, sachant que la loutre est protégée désormais de ses prédateurs par la loi, mais sans doute un peu tard ! On la trouve encore dans une quarantaine de départements en France. Alors, si à l'approche d'un cours d'eau vous apercevez une petite tête qui avance le nez au ras de l'eau, observez-la discrètement ! Le cri de la loutre est un sifflement aigu. On peut aussi repérer sa présence par ses laissées au sol (épreintes) ou par la trace reconnaissable de ses pattes.

La destruction du milieu naturel et la pollution environnementale n'arrangent rien pour elle !

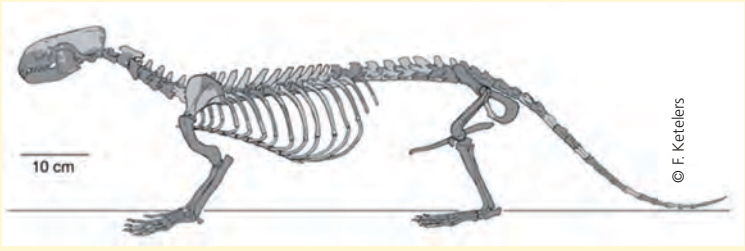
Pour voir une loutre en milieu naturel, il faut donc un peu de chance. Les espèces à ne pas confondre avec elle sont les ragondins, les visons, les castors ou les blaireaux.

La loutre d'Europe vit au bord des rivières, fleuves, lacs, étangs, marais, canaux, eaux troubles et côtes maritimes. Elle possède une morphologie et une physiologie adaptées au milieu aquatique (hydrodynamisme). Sa taille adulte est de l'ordre d'un bon mètre pour 6 à 10 kg.

La loutre est carnivore et puise l'essentiel de sa nourriture dans l'eau : poissons, grenouilles…

Reconstitution du *Potamotherium valetoni* imaginé en peinture par François Ketelers

Possédant 36 dents, des pattes courtes palmées ainsi qu'une longue et large queue, véritable propulseur et gouvernail, un corps long, fuselé, souple et une tête allongée plate avec des petites oreilles, c'est une nageuse d'excellence qui ondule. Des vibrisses comme des moustaches de chat lui servent à repérer et à chasser ses proies dans l'eau. Elle ferme ses narines et ses petites oreilles en plongée, pouvant garder les yeux ouverts.



La loutre est discrète, voire solitaire, active principalement de nuit. Elle niche dans des gîtes multiples enfouis sous les berges appelés catiches où la femelle protège ses petits (loutrons, 1 à 3 par portée avec une gestation allant de 61 à 63 jours). Son territoire est vaste, quelques kilomètres. La loutre est joueuse et aime se toiletter le jour. Elle peut être apprivoisée ou utilisée pour la pêche.

La loutre se protège du froid grâce à ses poils très denses (environ 50 000 poils au cm^2). Ils lui servent aussi de combinaison dans sa vie d'acrobate semi-aquatique. Elle nage en ne laissant dépasser que la tête et plonge en apnée pendant quelques minutes pour chasser.

Il existe treize espèces de loutres dans le monde, dont la loutre de mer (à ne pas confondre avec l'outremer, pigment de couleur bleue…). L'enhydra lutris, c'est son nom, est un peu plus grosse, elle est aussi en danger de disparition. C'est le seul mammifère marin qui utilise un outil, tel un caillou pour casser les carapaces de ce qu'il attrape pour se nourrir plus aisément.

La loutre, *Lutra lutra,* est rangée dans l'ordre des mammifères, classe des carnivores, famille des mustélidés, sous-famille des lutrinés.

Côté restes fossilisés, le *Potamotherium valetoni* (« bête de rivière » identifiée par Geoffroy Saint-Hilaire en 1832) aurait une communauté d'origine avec la loutre, ayant évolué parallèlement, sorte de témoin ancestral des mustélidés, très proche de la loutre actuelle. Il a vécu au Tertiaire, de l'Oligocène supérieur au Miocène inférieur.

Des loutres d'Europe sont parfois tuées par des véhicules lorsqu'elles traversent nos routes, aussi la loutre de nos campagnes a-t-elle besoin d'être protégée.

La Fontaine aurait pu écrire une fable mettant en scène la loutre et les chasseurs, par exemple.

François Ketelers

A LIRE

Christian CLOT et Fabio BONO. **Darwin - A bord du Beagle**, tome 1. Editions Glénat (Grenoble), bande dessinée, mars 2016. 14,95 €

Christian CLOT et Fabio BONO. **Darwin - L'origine des espèces**, tome 2. Editions Glénat (Grenoble), bande dessinée, octobre 2016. 14,95 €

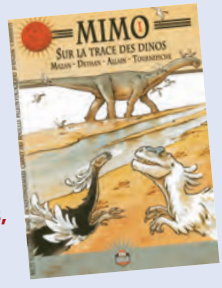
Et aussi…

Aurélie GAULLET-MOISSENET, Patrice CABLAT. - **Moyen Âge ! Tout ce que l'archéologie nous apprend**. Editions Fleurus/Etablissement public du Palais de la découverte, septembre 2016, illustrations en couleur, 21 x 28, 55 p. lexique, index, à partir de 8 ans. 13,50 €.

Cet ouvrage a été publié à l'occasion de « Quoi de neuf au Moyen Âge ? », une exposition de la Cité des sciences et de l'Industrie en coproduction avec l'INRAP, présentée jusqu'au 6 août 2017. Grâce aux découvertes de l'archéologie, beaucoup de préjugés sur la vie médiévale sont tombés. Ce livre montre des exemples du nouveau visage du Moyen Âge, mis au jour par les fouilles et les recherches scientifiques les plus récentes.
Egalement, d'Aurélie GAULLET-MOISSENET et d'Alexandre ARLÈNE : un Cahier d'activités « Quoi *de neuf au Moyen Âge ?* » de trente et une pages qui propose, sous forme de jeux et de questions/réponses, de découvrir le Moyen Âge grâce à l'archéologie. 4,90 €.

RACHPUNZEL, Nicolas LEROY, Julie GONE. – **Mission Planètes** - EIDOLA éditions (Angoulême), novembre 2015. 10 €.

Lou et son petit frère s'émerveillent chaque soir de la beauté des étoiles. Ils décident d'aller voir d'un peu plus près les huit planètes de notre système solaire…



Isabelle DETHAN, MAZAN, Ronan ALLAIN, Jean-François TOURNEPICHE :

• **MIMO - Sur les traces des dinos,** t. 1. EIDOLA éditions (Angoulême), 1re édition juillet 2011, 3e impression, janvier 2016. 10 €.

• **MIMO - Et les dinos des antipodes,** t. 2. EIDOLA éditions (Angoulême), juin 2015. 10 €

En appui à la description de dinosaures suite à des fouilles archéologiques sur les sites d'Angeac-Charente et de Ban Kalum au Laos, jeux et petites histoires amusantes racontées sous forme de bandes dessinées.

ACTUALITÉS AU MUSÉUM

• ***A la Grande galerie de l'évolution***

Exposition « espèces d'ours ! » jusqu'au 19 juin 2017
Une très belle exposition qui mérite son grand succès !

• ***Au Jardin des plantes***

Exposition photo de Vincent Munier, jusqu'au 14 mai 2017
Une invitation à découvrir l'univers des ours bruns et des ours polaires.

La Jaÿsinia : un jardin botanique alpin en "Haute Savoie"

Cypripedium reginae

Un jardin alpin est un jardin qui n'est pas nécessairement dans les Alpes ! Ce terme désigne les jardins plantés de végétaux vivant dans les montagnes.

Les jardins alpins ont vu le jour dans… les Alpes en Suisse et en Autriche à la fin du XIXe siècle.
L'un des premiers, créé en France, est situé à Samoëns en Haute-Savoie.

Son aménagement dans ce village alors pauvre se termine en 1906. Marie-Louise Cognacq née Jaÿ (1838-1925) (prononcer jailli) épouse du fondateur des grands magasins parisiens « La Samaritaine » en finance les travaux, car elle est née à Samoëns et elle le donne à sa commune natale pour l'embellir.

Elle y fait aussi construire une grande maison pour accueillir un médecin qu'elle rémunère pour soigner les habitants du village. C'est une philanthrope ! Elle fait appel au directeur du jardin botanique de Genève John Briquet (1870-1931) et au paysagiste Louis-Jules Allemand (1856-1916) pour concevoir et planter le jardin. Il s'élève au flan d'une pente escarpée de 700 à 775 m et s'étend sur 3,7 ha. Composé dans l'esprit pittoresque des jardins du XIXe siècle, il est traversé d'un torrent artificiel avec cascades et parcouru d'une allée qui serpente entre les faux rochers, les vrais rochers, les ponts et balustrades en ciment imitant le bois. A son sommet, les ruines d'un château médiéval et en son milieu une chapelle du XVIIIe rappelle le passé du village. Il dégage des vues sur Samoëns et sa vallée.

L'histoire du jardin, baptisé la Jaÿsinia en hommage à sa fondatrice, rejoint celle du Muséum en 1935. Avec la guerre de 1914-1918 et en 1931 la mort de John Briquet, le jardin est abandonné tant dans son entretien que dans sa gestion botanique. La commune de Samoëns se tourne alors vers le Muséum au début des années 1930 afin qu'il reprenne en main la gestion botanique du site.

Le Muséum hésite puis accepte à la condition que soit construit un bâtiment-laboratoire appelé station d'écologie végétale et animé par le professeur Henri Humbert (1887-1967). C'est aussi dans les années 1930 que le Jardin alpin du Jardin des Plantes est installé dans d'anciennes zones de cultures. L'écologie végétale, science alors récente, est en pointe de la recherche en botanique au Muséum. Ainsi le jardin vraiment alpin de Samoëns et son laboratoire constituent avec la Jardin alpin de Paris un ensemble cohérent de collections de plantes de montagne et un lieu d'études des milieux naturels savoyards. La station est dotée d'un herbier de 60 000 planches, dont la moitié sont déjà saisies dans le fichier électronique de l'herbier du Muséum, dont elles font partie, et d'une bibliothèque scientifique répertoriée dans les fonds du Muséum.

La Jaÿsinia présente aujourd'hui près de 4 800 plantes des montagnes du monde réparties entre 2 700 espèces différentes. Elles sont originaires de Savoie, des Alpes, des Pyrénées, des Balkans, d'Amérique du Nord, de l'Himalaya.

Le jardin compte de nombreux arbres séculaires : thuyas de 30 mètres, séquoias de 40 mètres, immenses sapins, épicéas, grands érables, tulipiers ou tilleuls. Il abrite de belles collections de pivoines et de daphnés. Parmi les raretés l'orchidée terrestre, sabot de Vénus nord-américain (*Cypripedium reginae*) est une splendeur.

Les professeurs Henri Humbert, Jean-Louis Hamel et Henri Couderc ont maintenu l'activité scientifique sur les flores alpines à la Jaÿsinia. Aujourd'hui géré par un technicien du Muséum, Christian Chauplannaz, sous la houlette de l'ingénieur chargé des collections végétales vivantes de plein air, Frédéric Achille, le jardin est suivi, renouvelé, ses plantes sont mises en fiches, des panneaux pédagogiques ont été installés et une plus grande variété dans les espèces présentées est recherchée avec des plantes d'Amérique du Sud, d'Afrique du Sud ou même de Nouvelle-Zélande. Le jardin récolte aussi des graines, en fait la liste et celle-ci est diffusée, avec la liste des graines (on dit en latin *index seminum*) du Jardin des Plantes, vers 800 jardins botaniques dans le monde pour des échanges de graines qui permettent d'augmenter les collections en les semant dans les massifs du jardin.

La Jaÿsinia, grâce aux savoir-faire de ses deux acteurs, a été appelée pour deux actions de sauvegarde de plantes alpines protégées en Savoie. La première a consisté à extraire une population de la sélaginelle helvétique (*Selaginella helvetica*) lors de travaux sur des voies ferrées, de la cultiver au jardin puis de la réimplanter sur les talus élargis. L'opération a été un succès et les sélaginelles se portent très bien !

La seconde a été de déplacer un groupe d'œillets superbes (*Dianthus superba*) avant l'élargissement d'une route. Il a fallu repérer les points d'accueil possibles non loin du chantier et y replanter les œillets. Succès là encore !

La Jaÿsinia est à la fois un jardin historique, un jardin botanique, un jardin du XXIe siècle tourné vers la préservation de la biodiversité. C'est aussi un lieu de promenade merveilleux, ombré de grands arbres, animé du bruit des cascades où la balade est un moment de plaisir !

Ne manquez pas de visiter la Jaÿsinia si vous passez en Savoie et même allez-y tout exprès, cela « vaut le voyage » !

Eric Joly, *Directeur départemental des jardins botaniques et zoologiques du Muséum national d'Histoire naturelle*

A. Feart, graveur

300e anniversaire

A Montbard, le 29 mai 1716, naissait Louis Jean Marie Daubenton. Il fut médecin et naturaliste. La Révolution française a transformé le Cabinet du roi et le Jardin royal des Plantes en Muséum national d'Histoire naturelle. Il en devient le premier directeur.

Vous pouvez découvrir sa tombe dans le labyrinthe du jardin des Plantes, près de la gloriette de Buffon. Une colonne en marque l'emplacement.