



Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

L'or de la Guyane

Michel HUET, naturaliste, auteur, réalisateur

Les anciennes civilisations avaient compris que l'or est une matière très pure et inaltérable. Ces deux qualités majeures en ont fait un métal précieux depuis l'origine de l'humanité.

En Guyane, la découverte de l'or fut tardive, longue et laborieuse. Néanmoins, à la fin du XIX^e siècle son exploitation prit l'allure d'une ruée qui retomba rapidement. Après une longue période de quasi-léthargie d'une quarantaine d'années, l'activité reprend et l'administration tente à nouveau de la structurer et de cartographier les gisements. Aujourd'hui, grâce à l'engagement de l'Etat dans la mise en place d'une réglementation précise et contraignante sur le plan environnemental, mais pas facile à contrôler en forêt profonde, l'exploitation aurifère reprend de la vigueur.

Une exception française exceptionnelle

L'or de Guyane est d'excellente qualité. Sa pureté est de l'ordre de 95 %. Les autres 5 % sont, pour l'essentiel, constitués d'argent (à l'état natif, l'or n'est jamais pur à 100 %, mais associé à d'autres métaux tels que l'argent et le cuivre. 15 % d'argent donnent un alliage blanc).

Sous l'impulsion du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) et de son inventaire minier, ce département français d'Amérique du Sud est devenu l'une des régions les plus prometteuses pour l'exploitation aurifère.

Alors que l'humanité, depuis ses origines n'aurait extrait du sol que 160 000 t d'or dans le monde, le cumul historique d'extraction sur ce territoire approche aujourd'hui les 200 t, provenant principalement de gisements alluvionnaires et éluvionnaires. La production guyanaise vient désormais de franchir la barre des 3 t par année.

Une ombre au tableau : l'orpaillage clandestin

Depuis le début des années 1990, une ruée vers l'or sans précédent se développe au cœur de la Guyane française.

L'orpaillage clandestin met en œuvre des techniques d'extractions artisanales, dont la principale énergie est l'être humain. Certains orpailleurs travaillent jusqu'à l'épuisement.

Sur de nombreux chantiers, l'insécurité est telle qu'au bout de quelques mois quelques-uns déci-



sommaire

- 53 Michel HUET,
L'or de la guyane
- 56 Josette RIVALLAIN, Textiles
africains (ancienneté et
diversité des techniques de
teinture)
- 59 Week-end en baie de Somme
- 60 - Visite de l'arboretum de Segrez
- Sortie champignons
- 61 Echos
- 65 Nous avons lu
- 68 Conférences et manifestations

dent de rentrer chez eux et de quitter le campement de nuit en catimini. Dans le meilleur des cas, ils emportent la poudre d'or, solde de leur salaire, après avoir payé souvent au quotidien et au prix fort logement, nourriture et matériel. Le retour n'est pas sans risque, ils le savent.

L'orpaillage clandestin est devenu le problème majeur de la France dans ce département grand comme le Luxembourg. Les missions "Harpie" sont de plus en plus incisives, mais ne parviennent pas à faire reculer l'ambition des garimpeiros qui considèrent la Guyane française comme un nouvel Eldorado.

Il a été établi que l'orpaillage clandestin augmente de façon exponentielle les concentrations de mercure élémentaire dans le milieu naturel.

C'est du Brésil, qu'est partie cette nouvelle ruée. Quand elle déborde en Guyane, il y a une trentaine d'années, sous la pression de milliers de garimpeiros, le nombre de placers explose dans les territoires du Sud.

Compte tenu de la configuration de l'espace, cette dernière ruée échappe à tout contrôle ; les mineurs prospectent et exploitent leurs découvertes en toute liberté et en toute impunité.

Une récente évaluation signale que depuis le début des « années 2000 », l'orpaillage clandestin exporterait annuellement depuis la Guyane, principalement vers le Brésil et de plus en plus vers le Suriname, entre 10 t et 15 t d'or. Cet or provient d'une reprise de sites alluvionnaires autrefois exploités et s'ajoute à cela une exploitation effrénée de sites filonnaires.

En exploitant désormais les veines de quartz aurifère, les garimpeiros pillent « la crème » de nos ressources en or. Sur « Grande Usine », ils arrivaient à produire 100 kg d'or pur par mois.



Pollution et déforestation



L'engagement de l'Etat face à l'orpaillage clandestin



En janvier 2013, le site de « Dorlin » puis en avril 2013 le site de « Grande Usine » ont été repris par la mission « Harpie ». Depuis, ils sont occupés par l'armée et la gendarmerie en attendant l'installation d'un opérateur minier légal. Le site « Eau Claire », harcelé, est quasi paralysé.

Les principes de la reconquête réalisés par l'Etat pour rendre aux opérateurs miniers de Guyane les sites spoliés par les garimpeiros commencent à produire leurs fruits. La pression menée sur les réseaux d'approvisionnement en vivres et matériels, les missions de destructions d'infrastructures d'exploitations et l'affaissement du cours de l'or épuisent les têtes de réseaux, jusque dans leurs racines brésiliennes et désormais surinamiennes.

Néanmoins, les comptoirs d'or pourtant illégaux à Oïapoque au Brésil continuent de « blanchir » l'or de la Guyane et grâce à cet or, à « blanchir » entre autres l'argent de la drogue distribuée via un réseau extrêmement complexe entre la Guyane, l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique du Nord et l'Europe. Le retour des gains empruntant sensiblement le chemin inverse pour aboutir finalement pour partie dans les comptoirs d'or d'Oïapoque.

La seule vraie réponse

Tous les acteurs français qui se mobilisent contre l'orpaillage clandestin conviennent que la seule réponse efficace contre ce fléau serait une action diplomatique forte menée avec le Brésil, mais également avec le Suriname à partir duquel se mettent en place de nouveaux et puissants réseaux contrôlés partiellement par des officines chinoises.

Peut-être la fin d'un rêve

« Les premières victimes de l'orpaillage clandestin sont les garimpeiros eux-mêmes. » Malades, épuisés, rackettés par des bandes armées, ruinés par le prix exorbitant des produits et des matériels de première nécessité, nombreux sont ceux qui succombent en forêt. Certains abandonnent le terrain et rejoignent Oïapoque au Brésil pour embarquer sur des bateaux de pêche financés en grande partie par l'or de la Guyane. Ces tapouilles construites dans des chantiers artisanaux disséminés dans la mangrove écument jour et nuit illégalement les côtes de Guyane.

D'autres, aidés par une structure associative bénévole et une radio locale d'Oïapoque tentent une reconversion dans l'agriculture ou dans des petits boulots avec l'espoir de pouvoir financer leur retour au foyer. Malheureusement très souvent, comme le souligne Mme Ana Beltrame, Consul du Brésil à Cayenne, après plusieurs années d'absence, les familles sans ressource rejettent le mari, le père ou le frère, ruiné, malade ou handicapé.

Les autres victimes sont les populations forestières autochtones, amérindiennes et bushinenguées

Ces populations sont touchées de plusieurs manières :

- Par la pollution terrigène qui souille les cours d'eau et détruit les milieux subaquatiques indispensables aux ressources alimentaires des habitants.
- La diffusion du méthylmercure dans la chaîne alimentaire.
- La surchasse générée par la présence de milliers de garimpeiros en forêt.
- Les maladies dont les orpailleurs sont les principaux vecteurs.
- L'insécurité qui se traduit dans les villages par une progression exponentielle des vols de matériels et de récoltes dans les abatis.



Un des moteurs du changement, l'or et son écrin

Les exploitations industrielles alluvionnaires et éluvionnaires produisent d'énormes coups de griffes dans les écosystèmes forestiers. Sur chaque titre minier, une surface de 20 ha est exploitée pendant les deux années que dure, en général l'exploitation.

Tous les exploitants sont tenus règlementairement de réhabiliter le terrain et de revégétaliser au moins 60 % de la zone exploitée. Si, en général, la réhabilitation est faite correctement la revégétalisation pose encore quelques problèmes.

Heureusement, une nouvelle philosophie impulsée par un botaniste Denis LOUBRY, spécialiste de la réhabilitation des sols, et un opérateur minier Christian PERNAUT soucieux de limiter la « casse », devrait faire école dans ce domaine.

Sur le site, avant les premiers coups de pelles, un inventaire botanique détaillé et un relevé topographique de l'espace comprenant les écoulements d'eau ainsi que le relief sont réalisés.



Pendant l'exploitation, plusieurs phases s'enchaînent :

- le comblement granulométrique des baranques au fur et à mesure de leur abandon,
- la restauration du tracé initial de la crique,
- la restitution de la terre végétale précieusement conservée,
- la réintégration des bois en décomposition,
- la semence de légumineuses, espèces pionnières fixatrices d'azote,
- les greffes, espèces végétales prélevées sous forme de graines ou de plantules au moment de l'inventaire botanique, puis cultivées en serre en amont de l'exploitation, sont réintroduites sous le couvert des espèces pionnières.

Cette technique de réhabilitation permet de préparer le retour de l'espace forestier en agissant sur la reconstitution du sol dès les premières années. Maîtrisé à la perfection ce système permet en une année de restaurer l'espace forestier et ouvre de nouveaux horizons.

Dernier point, alors que dans beaucoup de pays producteurs d'or les conditions des travailleurs sont souvent déplorables, en Guyane les réglementations sociales françaises sont appliquées, y compris dans les conditions difficiles des sites isolés.

Une vitrine pour les bijoutiers

Alors que la bijouterie utilise 80 % de l'or produit dans le monde dans des conditions souvent discutables sur le plan environnemental et social, l'or de la Guyane devient plus précieux.

La généralisation de l'orpailage raisonné et contrôlé honorerait toute la filière de l'or et pourrait cohabiter avec une forêt guyanaise parmi les moins fragmentées du monde et riche d'une biodiversité d'intérêt planétaire.



Michel HUET a été le réalisateur en 2014 d'un film de 52 mn « L'or de la Guyane ».

Présentation à la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes, le 13 juin 2015

Textiles africains

Ancienneté et diversité des techniques de teinture

Josette RIVALLAIN,

maître de conférences honoraire, attachée au Muséum national d'Histoire naturelle

Ancienneté des textiles africains

Des textiles anciens ont été retrouvés en contexte funéraire dans le nord-est, en Egypte, dans le sud-est et en Afrique de l'Ouest, à la limite du Burkina-Faso et du Mali. Il s'agit de régions désertiques ou bien sèches, propices à leur conservation. On constate qu'au fil du temps les teintures se sont dénaturées.

Fig. 1 : Tissu tellem, Musée de Bâle, Gardi, 2000, p. 45.



Les matières premières identifiées sont le lin, particulièrement en Egypte, le coton, la laine provenant du mouton, de la chèvre, du dromadaire. Le lin est difficile à teindre, et il est parfois orné de soutaches en laine teinte, placées aux encolures, aussi bien en Egypte que dans le pays Dogon (fig. 1).

Dans la vallée du Nil, à l'époque copte, jusqu'au IV^e siècle après Jésus-Christ, les colorants proviennent de plantes d'origine méditerranéenne : pastel pour les bleus, gaude pour les jaunes. A partir du X^e siècle, les influences arabes ont apporté des teintures de l'Est, tel le rouge du *lac-dye*, insecte bien connu en Inde. Ces nouvelles habitudes sont progressivement parvenues au sud du Sahara avec le commerce transsaharien, lors de la période des Empires de la Boucle du Niger, dans la première moitié du deuxième millénaire de notre ère. Sur

leur bordure Sud, l'actuel pays Dogon, les premiers occupants, les Tellem, du XI^e au XII^e siècle, commencèrent par teindre leurs étoffes en bleu indigo, puis les couleurs se diversifièrent. A partir du XIII^e siècle, et jusqu'au XVII^e siècle, le bleu, le jaune se marièrent pour obtenir des verts à côté de rouges et de bruns.

Dans les zones humides et forestières, les tisserands ont eu recours aux fibres des ficus, de l'ananas, des haricots, de la feuille de palmier, à diverses lianes ou à la soie provenant de la chrysalide de la mouche *anaphe*. Le cocon est mis à bouillir dans une solution riche en potasse, pour dissoudre la gomme assemblant le fil. Dans les régions forestières, on a recours aux écorces longuement battues, puis teintes.

Les produits tinctoriaux

Teindre nécessite à la fois des colorants et des produits pour les fixer sur l'étoffe. Ils proviennent essentiellement de produits végétaux, d'éléments minéraux et de quelques insectes : cochenille, kermès, notamment pour les rouges. Cotons et raphias ne sont pas obligatoirement teints avec les mêmes types de colorants, ni selon les mêmes préparations. Parmi les plus anciennes étoffes teintées étudiées sont les tissus coptes de la vallée du Nil. Autour de l'ère chrétienne, les colorants étaient extraits de plantes méditerranéennes : bleu pastel Isatis, rouge issu de la racine de la garance, jaune de la gaude. Leurs nuances, l'agencement des motifs ont suivi les influences religieuses : romaines, puis nilotiques, enfin byzantines. Dès le X^e siècle, des teintures, des motifs nouveaux sont arrivés de l'Est, accompagnant les vagues arabes, par voies terrestres et maritimes, principalement le long de la

Fig. 2 : Indigotier, M. Garcia, 1996, p. 97.



côte orientale du continent. Par voie de terre, la pénétration s'est étendue dans le temps, à la faveur des déplacements caravaniers transsahariens, jusqu'aux Empires de la Boucle du Niger. Dans la falaise de Bandiagara, au XI^e siècle, cotons et laines étaient teints en bleu avec de l'indigo (*Lonchocarpus cyanescens*). Avec le XII^e siècle et le développement des empires voisins, des rouges issus de la cochenille, des verts, des bruns apparurent. Mais chaque région a eu ses propres recettes et obtenu des nuances différentes : au sud-est, à Ingombe-Ilede, le site funéraire a livré des étoffes teintées en rouge, en violet, en bleu-noir, en noir.

Chaque région dispose de ses propres nuances. Le bleu de l'*Indigo fera tinctoria* et de *Lonchocarpus cyanescens*, est une teinte associée, pour le coton, aux techniques traditionnelles (fig. 2). Brun, orange se rencontrent souvent sur les raphias ; ils proviennent en partie des fruits de *Cremaoaspora triflora* auxquels on ajoute des graines et des pétales de *Vitoria ternateum*, ou de l'écorce de *Cryathropha*, des graines de *Gardenia vogelli* ou du bois de *Muccuba flagelipes*.

Le rouge, avec des nuances variées, peut venir des graines broyées et mises à macérer de *Brixella orellana* (le roucou), des tiges du *Sorghum caudatum* (mil du teinturier) ou de nombreuses écorces râpées, pilées, mises à macérer : *Bridelia ferruginea*, *Khaya senegalensis*, *Cola nitida*, *Tamarindus indica* que l'on peut associer, ce qui permet d'élargir la gamme chromatique du jaune au pourpre. Du noir peut être préparé avec de l'écorce de *Chlozorphora senegalensis*, additionné de gousses de *Parkia* et de natron. Sur la côte sud-est de l'Afrique, des rouges sont extraits des feuilles d'acacia ; des lichens (*Orchids*) produisent des violets, des écorces du kaki et des baies, du bleu sombre.

La fixation

On a recours à des minéraux, oxydes, sulfate de fer, à la potasse contenue dans les cendres de différentes plantes, dont les écorces de *Parkia biglobosa*, de *Combretum*, qui permettent l'obtention de bruns sombres, à des gousses de *Tamarindus* et à du natron. En Afrique du Sud, l'un des mordants repérés provient de baies additionnées de bois de *Phyllanta discoïdus*, ou d'écorce de *Terminalia sericia* et de graines d'acacia.

La teinte brillante de nombreux pagnes en coton, traditionnellement, est obtenue sur les cotons par trempage après teinture dans un bain riche en gomme additionnée d'huile ou de beurre de karité. Une fois sèche, l'étoffe est pliée, posée sur un billot en bois faisant office de table à repasser et battue à l'aide d'un battoir en bois.

Préparation de la teinture

Feuilles, graines, écorces, racines sont toujours utilisées une fois séchées. Les écorces et les racines sont râpées. Au moment de l'utilisation, ces matières premières sont pilées puis mises à macérer dans de l'eau.

Dans le cas de l'indigo, les feuilles séchées sont compactées en boules que la teinturière achète au

marché. Ensuite, elles sont émiettées, pilées et la poudre obtenue est placée dans une cuve ou une grande jarre plusieurs jours jusqu'à la concentration désirée, après ajout de cendres. Le bain prêt, l'étoffe y est plongée plusieurs heures, de préférence le matin, puis séchée au soleil. L'opération de trempage peut être renouvelée plusieurs fois, jusqu'à obtention de la teinte souhaitée. Avant la procédure de teinture, l'étoffe peut avoir été soumise à différentes préparations. La nature du mordant ajouté au trempage peut modifier la nuance de la teinte bleue.

Dans plusieurs régions de l'Afrique de l'Ouest, les opérations de teinture des cotonnades se déroulent dans la région de savane, au climat plus sec, les tisserands et les brodeurs des régions plus méridionales les y faisant acheminer par ballots.

Aménagement des tissus écrus ou déjà teints

Les cotonnades utilisées peuvent avoir été tissées localement ou être importées. Les raphias sont teints sur le lieu de tissage.

Teinture après broderie : les étoffes tissées, locales ou importées, sont fréquemment brodées avant l'immersion dans le bain colorant. Ce travail, long et complexe, peut concerner toute la surface de la pièce d'étoffe ou seulement des parties ; il s'agit de ligatures, de pliages ménagés sur toute la longueur de la pièce assurés par un ou plusieurs rangs de couture aux points serrés. Une fois que l'étoffe mise à tremper est sèche, on défait un rang de points, puis on peut la replonger dans la teinture et, enfin, retirer les derniers fils (fig. 3). Au final, les zones

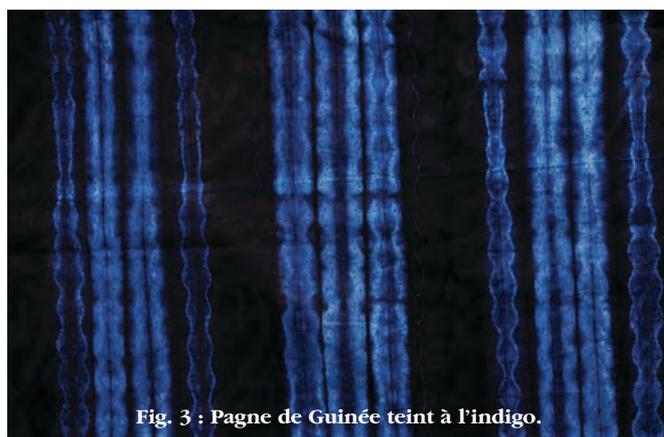


Fig. 3 : Pagne de Guinée teint à l'indigo.

cousues puis décousues progressivement présentent un dégradé de couleurs (fig. 4). Au centre de la ligature, on peut aussi placer un caillou, une graine, un coquillage ce qui diversifie les motifs dont la gamme est infinie.

Teinture par enduit

Une autre technique, qui concerne les cotonnades, consiste à étendre un enduit sur l'étoffe préalablement préparée. Chaque région dispose de nuances dans l'usage de cette technique.

- Tout d'abord, l'étoffe est mise à tremper dans une décoction de *Combretum*, mise à sécher au soleil et



Fig 4 : Pagne en raphia dida, Côte d'Ivoire.

apparaît jaune brillant au final, ou dans une décoction de *Parkia biglebosa* qui la teint en marron.

L'étape suivante consiste à l'enduire d'une pâte de manioc, de mil, de riz, d'igname ; cette pâte est raclée par endroit à l'aide d'un rachis de mil, d'un peigne en calebasse ou en bambou, ou d'un tampon en calebasse, en fer selon un modèle précis. Puis l'étoffe est plongée dans une boue putride riche en oxyde de fer, en cendres ; enfin, elle est mise à sécher au soleil plusieurs jours. Au cours de cette phase, les motifs apparaissent en noir sur la couleur initiale du fond.

- Un autre procédé consiste en l'application sur l'étoffe d'un enduit riche en oxyde de fer provenant des berges d'une mare. Celui-ci est gratté pour y former des dessins qui apparaissent en gris après séchage. Puis l'on procède au trempage dans une solution riche en mordant, et enfin au séchage au soleil. L'étoffe est rincée à l'eau claire et mise à sécher au soleil. Les dessins apparaissent en noir sur le fond blanc.

L'impact des circuits d'échange extérieurs à l'Afrique

Longtemps les végétaux locaux ont été privilégiés ; avec le développement du commerce à longue distance, arabe, puis occidental à partir du XVI^e siècle, colorants et étoffes se sont déplacés sur de longues distances, réussissant à supplanter les productions locales afin d'accroître les bénéfices. Le commerce à longue distance a permis à ses organisateurs de sélectionner les produits de meilleures qualités, au moindre coût, d'en contrôler la production et la commercialisation. Ainsi *l'Indigo fera tinctoria* s'est trouvé répandu dans de vastes zones tropicales, notamment en Inde du sud et dans les Caraïbes, grâce à sa forte teneur en indicant. La cochenille du Mexique fut exportée pour la qualité de ses rouges. Les plantes tinctoriales locales ont peu à peu perdu leur intérêt. Ce n'est qu'à la fin du XVIII^e siècle, que quelques voyageurs occidentaux décrivent les techniques de teinture, comme Mongo Park, lors de ses déplacements dans le sud du Sénégal et en Guinée.

Dans le courant du XIX^e siècle, l'industrie chimique occidentale a mis au point une large gamme de teintures commodes à préparer ; elles ont progressivement pris le pas sur les procédés locaux plus anciens.

Certaines techniques d'impression sur étoffe ont été privilégiées, tel le batik, teinture au tampon, procédé proche de ceux sur enduit. A une époque, les Hollandais possédèrent des forts sur la côte ghanéenne. Ils firent appel à des hommes, souvent originaires du Burkina-Faso, pour aller servir comme soldats en Indonésie, pays par excellence du batik. A leur retour, ces derniers firent bénéficier les leurs de ces nouvelles expériences.

Conclusion

Les tissus traditionnels teints restent en usage dans les pratiques somptuaires et rituelles tant sociales que religieuses, mais plus rarement dans la vie quotidienne. Les premiers travaux archéologiques permettent de compléter nos informations à travers le temps. La multiplication des échanges intercontinentaux a entraîné la diminution de l'usage des ressources locales au profit de plantes d'un meilleur rapport économique avant que l'industrie chimique, au cours du XIX^e siècle, ne vienne supplanter en grande part ces antiques savoir-faire. Comme partout dans le mode actuel, les activités artisanales ne sont pas considérées. L'apprentissage traditionnel devient difficile face à la scolarisation des enfants, car lié à un mode de vie en pleine évolution. Le phénomène est aggravé par l'urbanisation galopante des populations qui se détachent des modes de vie ancestraux pour s'adapter à des porteurs de valeurs en cours d'élaboration. Une nouvelle orientation apparaît, celle de la haute couture qui, dans les villes, crée de nouvelles modes en associant teintures et matériaux, mélangeant subtilement matières et coloris vers un nouveau destin. Le vêtement traditionnel reste une marque identitaire très vivante.

BIBLIOGRAPHIE

- BOLLAND Rita. - *Tellem Textiles, Archaeological Finds from Burial Caves in Mali's Bandiagara Hill*, Tropenmuseum, Amsterdam, 1991, 220 p.
- BOSER-SERIVAXENAKIS Renée. - *Les tissus de l'Afrique occidentale*, Pharos-Verlag Handsrudolf Schwabe A.G., Bâle, 1972, 227 p., 168 pl.
- GARCIA Michel, DELAROZIERE Marie-Françoise. - *De la garance au pastel : le jardin des teinturiers*, Edisud/Nature, Aix-en-Provence, 1996, 127 p.
- GARDI Bernard. - *Les boubous du Mali et d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest*, Museum der Cultura, Basel Ed., Ed. Christophe Merian, 2000, 207 p.
- PICTON John, Mac LEOD John. - *African Textiles, Looms, Weaving and Design*, British Museum Publications Ltd, Londres, 1979, 208 p.
- Teintures, expression de la tradition en Afrique noire*, Musée de l'Impression sur Etoffes, Mulhouse, 1982, 95 p.
- TRISTAN Yvon. - *La production d'indigo en Guadeloupe et à la Martinique (XVIII^e-XIX^e siècles)*, Histoire et archéologie, Karthala, Paris, 2015, 200 p.

Visite de l'arboretum de Segrez, à St Sulpice de Favières (Essonne) Samedi 30 septembre 2017

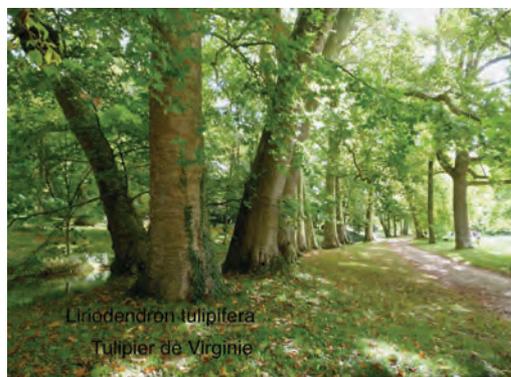
Le petit village de Saint Sulpice de Favières, dont l'arrivée un peu en avance de la cinquantaine d'Amis du Muséum a permis une rapide découverte, s'est enrichi, à l'époque de Saint Louis, d'un sanctuaire aux dimensions d'une cathédrale qui en fait, peut-être, « la plus belle église de village de France ». Cet édifice d'une rare luminosité présente de magnifiques vitraux du XIII^e siècle. Quant au domaine de Segrez, outre qu'il est un trésor botanique, il s'honore d'une citation littéraire : « Voir un lieu une fois comme Segrez peut laisser un souvenir plus important que d'en voir un autre mille fois » a écrit Marcel Proust (Les Plaisirs et les Jours). À dix heures commence la visite. Nos deux guides botanistes Sabine Beutin et Michèle Dautet, après une évocation de l'histoire des lieux et de leurs propriétaires successifs, nous entraînent sous un ciel gris et dans une prairie humide, à la découverte des arbres de l'Amérique par une randonnée forestière digne de celle que fit le jeune Chateaubriand découvrant les arbres qu'ensuite, comme le Marquis d'Argenson à Segrez, il a planté dans son Parc de la Vallée aux Loups (celui-ci diffère de l'Arboretum de la Vallée aux Loups, dont nos guides nous parleront à plusieurs reprises).

Puis quand l'Asie s'ouvre enfin aux occidentaux, ce sont les épices de Chine, avec le poivrier du Setchuan, ou l'arbre au caramel du Japon et bien d'autres qu'Alphonse Lavallée fils plante après les avoir étudiés lors de ses voyages. Nos guides nous initient, au passage, à la subtile distinction entre les téguments végétaux glabres, pubescents, velus et laineux, ainsi qu'à toutes les espèces américaines du genre *Aesculus* qui nous ont donné notre marronnier hybride urbain, bien attaqué par un méchant papillon macédonien, dont la larve mine les feuilles. Les 6 400 taxons, dont nous n'avons vu qu'une infime partie, n'ont pas place dans ce bref compte rendu.

Mais je veux évoquer, comme me l'a dit Sabine Beutin, la fragilité de ces trésors botaniques que sont les arboretums. Certes, ceux qui sont en domaine public, comme celui de Chèvreloup ou des Barres, paraissent protégés, mais d'autres dépendent de voiries communales ou, comme Segrez, de domaines familiaux. Un élargissement de rue ou une succession familiale maladroite et ce peut être la catastrophe ! Aucun recours... Certes la désignation des arbres remarquables leur confère une valeur patrimoniale, mais celle-ci ne relève que d'actes associatifs, aucun contrôle ou règlement n'existe au bénéfice de ces arbres, au contraire de ce que nous connaissons pour les monuments construits et les animaux « protégés ». Pensons-y !

Denis Groené

Un texte plus détaillé et descriptif peut être adressé par courrier électronique uniquement aux lecteurs qui en feront la demande au secrétariat de la SAMNHN.



Liriodendron tulipifera
Tulipier de Virginie

"Sortie champignons"

Ce fut une bien belle journée, cette sortie « champignons » organisée par Marc-André Selosse, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et Anne-Marie Slézec, membre de la société des Amis du Muséum. Le soleil était de la partie, les participants enthousiastes et les « jeunes ado », Apolline et Noam, fort curieux.

Dès la sortie de la gare, nous entrons dans un superbe sous-bois de hêtres et plus loin, sous la pinède à fougères de la forêt de Montmorency. Les premiers principes et conseils de prudence pour la reconnaissance des champignons ont fait l'objet d'une entrée en matière par Marc-André Selosse. La différence fut faite entre les deux grands groupes de champignons :

- les Ascomycètes, avec pour exemple *Chlorociboria aeruginosa*, à la couleur vert bleuté du mycélium envahissant des morceaux de bois mort et leurs quelques petites fructifications en forme de cupule.
- les Basidiomycètes, que nous allions trouver en plus grande quantité, après la chaleur de l'été et les pluies d'automne.

Les champignons que nous allions découvrir et cueillir ne sont que les fructifications du mycélium (cordon blanc) qui court dans le sol et que nous ne remarquons pas. Les formes de ces fructifications (communément appelées champignons) sont variées : le pied, le chapeau, les lames, les tubes et puis comment poussent-ils ? Autant de questions qui ont marqué le début des cueillettes.



Les Amanites observées sont nombreuses, bien expliquées à cause de leur toxicité, voire létalité (mortalité) avec *Amanita phalloïdes*, mais la succulente rougissante, *Amanita rubescens*, en début de pousse, a garni bien des paniers, tous contrôlés par Marc-André en final.

Les Bolets (à tube) plus charnus sont représentés essentiellement par *Boletus badius*, Bolet bai, puis viennent la Lépiote élevée à anneau mobile autour du pied, les Russules au chapeau déprimé, que l'on goûte pour les déterminer, les Lactaires que l'on reconnaît à la production de lait à la cassure du chapeau, les Cortinaires par la présence de filaments (la cortine ocre) autour du pied.

Les magnifiques Cortinaires violets (*Cortinarius violaceus*) au chapeau si velouté étaient en abondance inhabituelle, puis les Collybies (*Collybia butyracea*) parfaitement identifiables à leur chapeau brun brillant, donnant au toucher la sensation de beurre, les Hypholomes à odeur de farine, les Clitocybes, celui à odeur d'anis et *Clitocybe aurantiaca* (la fausse girofle, comestible), les Pholiotes, le Coprin pie, les Laccaires (*Laccaria laccata* et *Laccaria amethystina*), d'un beau violet rappelant l'améthyste.

Nous avons observé des polypores, les éboueurs des forêts, dégradeurs de bois morts ou d'arbres en souffrance. Les Clavaires, les Géastres, les Lycoperdons ou vesses de loup crachant leur nuage de spores lorsqu'on les presse. La masse gélatineuse de la Tremelle jaune-orangée (*Tremella mesenterica*) trouvée sur le bois, où elle parasite d'autres champignons décomposeurs, les Stérées... et, en fin de parcours, le satyre puant (*Phallus impudicus*) donna lieu à la dégustation de l'intérieur de son œuf, au goût de noisette fraîche. Environ seize genres de basidiomycètes, réunis en une trentaine d'espèces, étaient au rendez-vous.

Cueillir, observer, sentir, goûter fut tout l'enjeu de cette belle journée. Une première organisée pour nos Amis du Muséum.

Marc-André Selosse, Anne-Marie Slézec, 7 octobre 2017

Week-end en Baie de Somme

samedi 21 et dimanche 22 octobre 2017

Il y a la baie d'Along au Vietnam, la baie du Mont-Saint-Michel et la baie de Somme, improprement désignée d'ailleurs, car c'est un estuaire ! Cinquante-sept sociétaires ont participé au week-end des 21 et 22 octobre 2017 en baie de Somme.

SAMEDI 21 OCTOBRE

Départ matinal en autocar de la place Valhubert avant 7h. Arrivée à la gare de Noyelles-sur-mer vers 10h. Isabelle, joviale guide accompagnatrice, nous prend en charge et nous installe à la gare du Crotoy dans deux wagons réservés du chemin de fer de la baie de



© J.C. Devillers

Somme, petit train à vapeur du réseau dit des « bains de mer » (géré par des militants associatifs), qui musarde jusqu'à Saint-Valery-sur-Somme, offrant une première découverte douce et néanmoins spectaculaire de la baie.



© J.C. Devillers

Entre rayons de soleil et nuages menaçants, les paysages et les lumières changent sans cesse. Délicieux moment au rythme lent de ce tortillard. Isabelle décrit les paysages de la baie. Elle évoque en passant, les peintres, les écrivains, les artistes qui n'ont pas fréquenté par hasard Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme ; ils s'appellent Degas, Corot, Jules Verne, Colette, Toulouse-Lautrec... Déjeuner au restaurant Le Cap Hornu. Cadre agréable. Satisfaction des Amis.

L'après-midi commence par une visite culturelle et touristique de Saint-Valery-sur-Somme, cité médiévale qui a vu s'embarquer Guillaume le conquérant en 1066. Jeanne d'Arc, détenue au Crotoy, aurait traversé la baie en 1430. Le panorama de la baie depuis la falaise est impressionnant. Nous découvrons ensuite la pointe du Hourdel et réussissons à apercevoir sur un banc de sable éloigné quatre phoques veaux-marins (« capturés » ci-contre au téléobjectif par Jean-Christophe). Un détour par Cayeux-sur-mer nous offre l'image de la station balnéaire picarde avec ses chemins de planches, les cabines de plage colorées, les galets notamment bleus, qui font de Cayeux la capitale des galets, et la naissance des falaises de craie vers la Côte d'albâtre, au sud.

Nous dînons à l'Hôtel Ibis d'Abbeville et y passons la nuit.



© Y. Cauzinille

DIMANCHE 22 OCTOBRE

Nouveau départ au petit matin ! Il pleut légèrement et il vente. Nous partons pour une traversée pédestre accompagnée de la baie, estimée à trois heures. Notre guide, Estelle, nous fait savoir que les prévisions météorologiques de cette matinée de dimanche la contraignent à annuler la traversée, mais elle nous propose, en variantes, deux sorties à pied dans la baie. Direction Le Crotoy. Chaussée, bottée,



© Y. Cauzinille

capuchonnée et harnachée, la cinquantaine de participants se sépare en deux groupes : l'un, avec Estelle fera une marche « cool », l'autre, avec Emmanuel marchera un peu plus durement ! Expérience mémorable pour les deux groupes ! Il faut effectivement s'aventurer à pied, à marée basse dans la baie de Somme pour approcher et sentir la géographie, le fonctionnement et l'écosystème de cet estuaire de 72 km².

Conduits par Estelle et Emmanuel, nous enfonçons lourdement nos pieds dans la slikke, les vasières recouvertes deux fois par jour par la mer et nous marchons plus aisément sur la végétation du schorre, les prés salés, les mollières, la zone amont seulement recouverte par les grandes marées. Nous goûtons aux salicornes, à l'obione, à l'aster maritime,

autrement appelé épinard de mer ou oreille de cochon et même à l'absinthe maritime. Devant une hutte flottante, nos guides nous décrivent les techniques et les conditions de la chasse de nuit aux oiseaux migrateurs, dite chasse à la sauvagine (avec « appelants », « blettes », appeaux, etc.), qui demeure une tradition forte, liée à des modes de vie que le développement touristique et la conscience écologique heurtent aujourd'hui de plein fouet.

L'attractivité et la beauté des sites de la baie de Somme ne font pas oublier que l'ensablement de l'estuaire tend à s'accélérer, les aménagements humains, comme le parc du Marquenterre au nord par exemple participant à cet ensablement.



© J.C. Devillers

Nous quittons Estelle et Emmanuel avant midi sans forcément regretter de ne pas avoir fait la traversée complète de la baie. En effet, il n'est pas facile de marcher dans des vasières très glissantes ou de plonger les jambes jusqu'aux genoux dans des flaques ou des ruisseaux dont on ne voit pas le fond. Comme en témoignent quelques glissades et chutes, heureusement sans gravité, de plusieurs d'entre nous sur une vase onctueuse et collante à souhait !

Déjeuner encore fort agréable au restaurant Les Frères Caudron, à Rue.

Nous finissons l'après-midi sous le soleil au parc ornithologique du Marquenterre, ancien polder agricole de 200 ha, territoire protégé de dunes, de forêts et de marais où les oiseaux migrateurs font escale. Les oiseaux n'ont pas bien noté le rendez-vous et nous n'avons pas le temps de prolonger la promenade, au grand regret des nombreux amis ornithologues. Une collation avec « gâteau battu », spécialité picarde, avant de remonter dans l'autocar. Nous arrivons place Valhubert à 20h50. Le retour était annoncé avant 21h.

Grand merci aux Amis qui ont partagé cette joyeuse aventure en baie de Somme et à Ghaliya Nabi, accompagnatrice fidèle et ange gardien de la plupart de nos belles sorties !

Yves Cauzinille

échos

LA REDACTION VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

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

Expositions

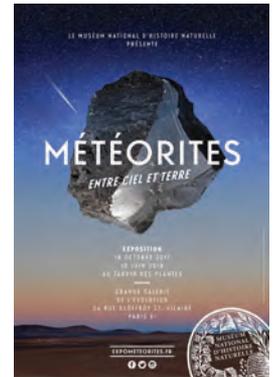
Rappel

• **Météorites, entre ciel et terre**, jusqu'au 10 juin 2018
 350 pièces de la collection du Muséum sont exposées ainsi que des pièces rares issues de collections du monde entier.
Grande galerie de l'évolution, 36, rue Geoffroy St-Hilaire, 75005 Paris.

Tél. : 01 40 79 56 01 / 54 79. Billet couplé : 11 €, TR, 9 €. www.mnhn.fr

• **Les orchidées de Colombie, sur les pas de Humboldt et Bonpland**, jusqu'en mars 2018

Galerie de Botanique, 18, rue Buffon 75005 Paris.
 7 €, TR, 5 €.



Au musée de l'Homme

Expositions

Rappel

• **Nous et les autres, des préjugés au racisme**, jusqu'au 8 janvier 2018
Espace d'exposition temporaire, plus d'infos sur www.nousetlesautres.fr

• **Dialogue photographique : Jean Rouch & Catherine de Clippel**, jusqu'au 7 janvier 2018

• **Artiste invité : Théo Mercier, pièces rapportées**, jusqu'au 2 avril 2018
Foyer de l'auditorium, entrée gratuite.

Autres rendez-vous

Expositions

• **Dessiner en plein air**, jusqu'au 29 janvier 2018

Le dessin sur nature dans la première moitié du XIX^e siècle.

Musée du Louvre, Pyramide (cour Napoléon), 75001 Paris. Tél. : 01 40 20 53 17.

Tlj sauf mar, 25 déc, 1^{er} janv, de 9h à 17h30, 21h 45 les mer et ven. 15 € ; grat -16 ans ; - 26 ans ven et 1^{er} dim du mois.

• **L'eau au coeur de la science**, jusqu'au 7 mars 2018

L'eau, un des défis majeurs du XXI^e siècle.

• **Sarah Hassan, Ma'dan**, jusqu'au 21 mars 2018. La vie des marais mésopotamiens.

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

Tlj sauf sam, dim et fériés, de 10h à 18h, entrée libre.

• **Images birmanes. Trésors photographiques du MNAAG**, jusqu'au 22 janvier 2018

• **Enquêtes, vagabondages – Le voyage illustré d'Emile Guimet en Asie**, jusqu'au 12 mars 2018

Evocation du voyage d'Emile Guimet, accompagné du peintre et illustrateur Félix Régamet, des Etats-Unis au Japon et de la Chine en Inde. Présentation de peintures, de photographies, de dessins, d'objets personnels, échanges épistolaires, témoignages de cette épopée.

Musée Guimet, 6 pl d'Iéna, 75016 Paris. Tél. : 01 56 52 53 00.

Tlj sauf mar, 25 déc et 1^{er} janv, de 10h à 18h. 9,50 € ; TR, 7 €, grat - 26 ans et 1^{er} dim du mois.

• **Paysages français**, jusqu'au 4 février 2018. Une aventure photographique 1984-2017.

Bibliothèque nationale de France, site François Mitterrand,

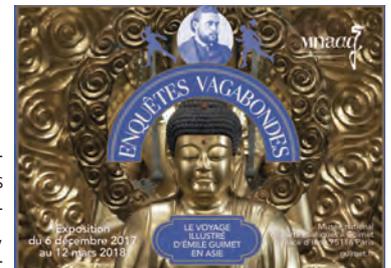
11 quai François Mauriac, 75013 Paris. Tél. : 01 53 79 59 59.

Tlj sauf lun et fériés de 10h à 19h, dim de 13h à 19h. 11 €, TR, 9 €.

• **René Goscinny, au-delà du rire**, jusqu'au 4 mars 2018

Musée d'Histoire du Judaïsme, 71 rue du Temple, 75003 Paris. Tél. : 01 53 01 86 48.

Tlj sauf lun, 1^{er} janv de 11h à 18h, 21h le mer, sam et dim, de 10h à 19h. 8,50 € ; TR, 5,50 €.



• **Goscinny et le cinéma,**

jusqu'au 4 mars 2018.
Astérix, Lucky Luke...
Cinémathèque française, 51, rue de Bercy,
75012 Paris. Tél. : 01 71 19 33 33
Tlj sauf mar, 25 déc, 1^{er} janv, de 12h à 19h,
21h le jeu, sam et dim de 11h à 20h ;
vacances scolaires, tlj de 11h à 20h sauf mar.
11 € ; TR, 8,50 € ; - 18ans, 5,50 €.

• **Être pierre,** jusqu'au 11 février 2018

La pierre, au cœur de la production de
plusieurs générations d'artistes.
Musée Zadkine, 100 bis rue d'Assas,
75006 Paris. Tél. : 01 55 42 77 20.
Tlj sauf lun et fériés de 10h à 18h.
7 € ; TR, 5 €.

• **Baccarat, la modernité intemporelle,**

jusqu'au 2 octobre 2018
La magie du cristal ; scénographie de
Philippe Starck. Présentation de 350 pièces
de la collection patrimoniale.
Galerie-musée Baccarat, 11 pl des Etats-Unis,
75016 Paris. Tél. : 01 40 22 11 00.
Tlj sauf lun, dim et fériés, de 10h à 18h.
10 € ; TR, 7 €.

• **Marie Curie : une femme au Panthéon,**

jusqu'au 4 mars 2018
Les travaux scientifiques et la vie privée de
cette grande figure.
Panthéon, place du Panthéon, 75005 Paris.
Tél. : 01 44 32 18 00.
Tlj sauf 25 déc et 1^{er} janv, de 10h à 18h.
9 € ; TR, 7 €.

• **La Belle vie numérique !**

jusqu'au 18 mars 2018



Les technologies et la transformation de la
vie quotidienne.

Espace Fondation EDF,
6, rue Récamier, 75007 Paris.
Tlj sauf lun et fériés de 12h à 19h.
Entrée libre.

• **Globes,** jusqu'au 16 mars 2018

Architecture et Sciences explorent le monde.
Cité de l'Architecture et du Patrimoine,
1 pl. du Trocadéro, 75116 Paris.
Tél. : 01 58 61 52 00.
Tlj sauf lun et mer, 25 déc, 1^{er} janv, de 11h à
19h, 21h le jeu. 9 € ; TR, 6 €.

• **A l'aube du Japonisme,**

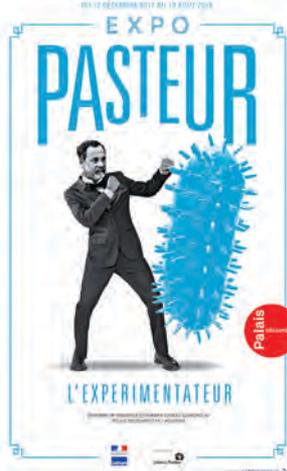
jusqu'au 20 janvier 2018
Les premiers contacts entre la France et le
Japon au XIX^e siècle.
Maison de la culture du Japon, 101 bis quai
Branly, 75015 Paris. Tél. : 01 44 37 95 01.
Du mar au sam de 12h à 20h, sauf fériés et
23 déc-3 janv. Entrée libre

• **Effets spéciaux – Crevez l'écran !**

jusqu'au 19 août 2018
Les coulisses d'un plateau de cinéma.
Cité des Sciences et de l'Industrie,
30 av Corentin Cariou, 75019 Paris.
Tél. : 01 40 05 80 00.
Tlj sauf lun, 25 déc, 1^{er} janv, 1^{er} mai, de 10h
à 18h, 19h le dim. 12 € ; TR, 9 € ;
grat - 2 ans.

• **Pasteur, l'expérimentateur,**

jusqu'au 19 août 2018



L'exposition s'intéresse aux contextes de ses
travaux, de ses découvertes et de leurs appli-
cations.

Palais de la découverte, av Franklin Roosevelt
75008 Paris. Tél 01 56 43 20 20.
www.palais-decouverte.fr
Tlj sauf lun de 9h30 à 18h, dim et jours
fériés de 10h à 19h. 9 € ; TR, 7 €,
grat - 6 ans.

• **Lieux Saints partagés,** jusqu'au 21 janvier
2018

Coexistences en Europe et en Méditerranée,
l'exposition réunit œuvres d'art, photogra-
phies, films documentaires, objets ethnogra-
phiques. Un parcours accessible aux enfants à
partir de 8 ans.

• **Cyclops, explorateur de l'océan,**

jusqu'au 2 septembre 2018



Voyage sensoriel interactif dans les écosys-
tèmes marins en compagnie de Cyclops, un
copépode planctonique, enfants de 6 à
10 ans.

*Musée de l'Immigration et Aquarium de la
porte Dorée*, 293 av Daumesnil, 75012 Paris.
Tlj sauf lun, 25 déc, 1^{er} janv, 1^{er} mai, de 10h
à 17h30, 19h les sam et dim, 6 €.

• **La nuit au Panthéon,** 9, 16 et 23 janvier,

6, 13 et 20 février 2018
Découvrir ou redécouvrir le Panthéon à la
lampe-torche ? Circuler au cœur de la crypte
à la recherche de réponses aux énigmes
proposées en début de parcours.
A 19h (1h30 de visite), 12 €. Réservation
obligatoire www.paris-pantheon.fr

• **Parcours musical au Centre Pompidou,**

jusqu'au 1^{er} avril 2018
Avec le cycle « L'œil écoute », des exposi-
tions-dossiers qui mêlent arts plastiques et
musique sont proposées au sein des collec-
tions nocturnes (1905-1965).
Tlj sauf mar de 11h à 21h, 14 € ; TR, 11 €.

• **La photographie dans les transports**

parisiens, jusqu'en mars 2018
Cinquante-six clichés de Yann Arthus-Bertrand
sont présentés dans douze stations et gares de
la RATP issus du film et de l'exposition
« Human ».

• **Nouvelle salle au Petit Palais**

Au sein des collections permanentes, le musée
présente une salle consacrée à sa collection
d'icônes et des arts chrétiens d'Orient, qui
évoquent l'art sacré et les pratiques culturelles
de l'Orient chrétien du Xe au XIX^e siècle.

Petit Palais, av Winston Churchill,
75008 Paris. Tél. : 01 53 43 40 00.
Tlj sauf lun et fériés, de 10h à 18h,
21h le ven, gratuit.

• **Il était une fois la forêt,**

jusqu'au 5 mars 2018



A la fois magique et inquiétante, au cœur des
contes et des légendes, la forêt continue à
nous hanter. Aussi, le Centre des monuments
historiques présente-t-il dans une ambiance
mystérieuse, en sept tableaux (forêt des
ondines, forêt inspirée d'un songe d'une nuit
d'été... la Belle au bois dormant) des figures
légendaires qui enchantent enfants et adultes.
Le Centre des monuments historiques s'est
associé à l'Office national des forêts qui a
réalisé des panneaux sur la forêt francilienne
et un film sur la forêt de St-Germain, afin que
les visiteurs découvrent aussi nos forêts.

Château de Maison, 2 av Carnot,
78600 Maisons-Laffitte.
Tél. et réservations : 01 39 62 01 49.
Tlj sauf mar, 25 déc, 1^{er} janv de 10h à 12h30
et de 14h à 17h. 8 € ; TR, 6,50 €.

www.chateau-maisons.fr
Pendant les vacances scolaires, visites-ateliers
de l'exposition et sorties pédagogiques en
forêt (2h30), réservation ag.versailles@onf.fr

• **L'expérience de la couleur,**

jusqu'au 2 avril 2018
Sèvres-cité de la céramique, 92 Sèvres.
Tél. : 01 46 29 22 00.
Tlj sauf mar, 25 déc, 1^{er} janv de 10h à 17h.
6 € ; TR, 4,50 € ; grat - 26 ans.

• **Sur les îles du ciel. Et si Darwin avait été alpiniste ?** jusqu'au 26 août 2018

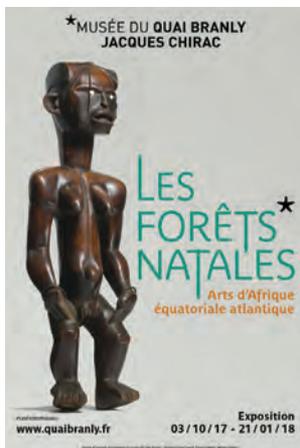
Sur les falaises battues par des vents glacials ou brûlées par le soleil, là où l'homme pensait la vie impossible, l'exploration s'impose. Un programme international de recherches porte désormais sur ces plantes de « l'extrême », bien adaptées à des conditions de vie inhospitalière.

Ces plantes, comme les présentent des scientifiques du Parc national des Ecrins et du laboratoire d'Ecologie Alpine de l'UGA-CNRS, pourraient être à l'origine de certaines plantes de montagne actuelles. Survivantes des glaciations alpines, elles sont descendues aux premiers réchauffements pour coloniser les versants des massifs. Le public est invité à rencontrer ces plantes.

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

Rappel

• **« Les forêts natales ». Arts d'Afrique équatoriale atlantique,** jusqu'au 21 janvier 2018



- **Génération Rivet,** jusqu'au 28 janvier 2018
- **Le Pérou avant les Incas,** jusqu'au 1^{er} avril 2018

L'exposition se propose d'étudier l'origine et l'organisation du pouvoir dans ces sociétés anciennes.

A travers 300 pièces, dont des céramiques uniques, enquête archéologique sur la succession des systèmes politiques.

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

Tél. : 01 56 61 70 00. www.quaibrany.fr

CONFERENCES

• **Quand la science bouleverse l'art,** le mardi à 19h

- 16 janvier : Plasticité : le cerveau créateur
- 23 janvier : Mimarium : une biologie vidéo plastique
- 30 janvier : Paléo-art : la biodiversité du futur

• **2017, Une année en sciences,** le samedi 20 janvier à 14h30

De l'exploration spatiale à la physique théorique, de la biologie moléculaire à l'étude des

écosystèmes, des neurosciences à la médecine...

• **Superviseur d'effets spéciaux,**

le jeudi 25 janvier à 20h30

Pyrotechnie, maquettes, animation image par image, effets optiques, images numériques... Palette dont disposent les professionnels des effets spéciaux (réservation conseillée).

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

Tél. : 01 40 05 80 00. Entrée libre et gratuite dans la limite des places disponibles.

INFORMATIONS DIVERSES

• **Des chauves-souris frugivores pollinisatrices**

La pollinisation de l'arbre durian en Asie du Sud-Est par les chauves-souris frugivores, les roussettes des îles (*Pteropus hypomelanus*), a fait l'objet d'une étude menée par une équipe internationale de chercheurs, associant l'Unité de recherche « Mécanismes adaptatifs et évolution » du MNHN et du CNRS.

Les observations ont été faites à l'aide d'appareils disposés dans la couronne des arbres en fleurs sur l'île de Tioman en Malaisie. Ce dispositif a restitué des images et des vidéos inédites. Le durian (*Durio zibethimis*) fruit très apprécié, icône culturelle, est la source d'un commerce générant des millions de devises. Les roussettes, qui jouent un rôle essentiel dans la dissémination des graines et la pollinisation, sont menacées par la chasse et la déforestation ; elles sont tuées quand elles nichent près des sites touristiques ou quand elles font des dégâts dans les cultures et dans les plantations d'arbres fruitiers, et sont vendues comme viande de brousse.

Le Dr S. A. Azig, qui faisait partie de l'équipe insiste sur « l'importance des services écosystémiques essentiels que fournissent les roussettes ». Or elles sont menacées, déjà classées comme telles dans la liste rouge nationale de la Malaisie. Leur disparition pourrait avoir des conséquences désastreuses, d'une part sur la diversité des plantes et le fonctionnement des écosystèmes tropicaux, en réduisant notamment les ressources alimentaires des animaux frugivores, d'autre part en affectant le commerce du durian en Asie du Sud-Est.

Cette recherche a fait l'objet d'une publication dans la revue *Ecology and Evolution* en 2017. (D'après *Alerte presse du Muséum*, 2 octobre 2017)

• **Arbres exceptionnels du Jardin des Plantes**

Le Jardin des Plantes (site du Muséum) possède cinq arbres exceptionnels : un pistachier, un cèdre du Liban, un sophora du Japon, un platane d'Orient et un cerisier du Japon. Ceux-ci ont reçu le 22 juin 2017 le label « Arbres remarquables » de la part de l'association A.R.B.R.E. Cette association créée en 1994 a pour but de « recenser, protéger, sauvegarder et apporter une meilleure connaissance de la valeur patrimoniale des arbres. Depuis l'année 2000, l'association décerne des labels « arbres remarquables » à des arbres exceptionnels afin que ceux-ci soient préservés.

Les « cinq arbres remarquables » du Jardin des Plantes ont chacun une histoire :

- *Le pistachier, Pistacia vera* L. 315 ans. Il est issu des graines rapportées par Tournefort à l'oc-

casion d'un voyage au Levant en 1702. Planté dans l'actuel Jardin Alpin, il mesure actuellement 9 m. Au début du XVIII^e siècle, Sébastien Vaillant utilisa le pollen des fleurs de cet arbre pour démontrer la sexualité des végétaux.

- *Le cèdre du Liban, Cedrus libani* A. Rich, est âgé de 283 ans et haut de 18 m. Il a été rapporté d'Angleterre en 1734 par Bernard de Jussieu qui avait reçu deux plants du banquier Peter Collinson ; l'un des plants a trouvé place dans le labyrinthe du jardin, l'autre, planté en Seine-et-Marne, a disparu en 1935.

- Âgé de 270 ans et haut de 22 m, le *Sophora du Japon, Stypholobium japonicum* (L.) Schott, est issu de graines envoyées à Bernard de Jussieu au Jardin du Roy en 1747, par le Révérend Père d'Incarville, missionnaire à Pékin, sous la référence « arbre chinois inconnu ». Cet arbre est bien originaire de Chine et non du Japon.

- Un des trois platanes d'Orient (*Platanus orientalis* L) plantés sous Buffon en 1785 subsiste. Il est âgé de 232 ans et mesure 27 m de hauteur. Admiré dans l'Antiquité, le platane, qui peut atteindre de très grandes dimensions, a été introduit en Sicile par les Romains en 390 avant J.C.

- Le cerisier du Japon, *Prunus groupe Satzakura* « Shirotae », n'a lui que 57 ans et ne mesure que 3,85 m de haut, mais son envergure peut atteindre 18 m. Il a été planté en 1960. Son port tabulaire et l'abondance de ses fleurs blanches, doubles, légèrement parfumées, qui apparaissent fin mars début avril, sont remarquables.



Cerisier du Japon

©G. Faure

Prunus est le nom latin de prunier, qui dériverait du grec « proumnon » ; il a été appelé « Shirotae » en référence à la couleur de ses fleurs (blanche neige, en japonais).

(D'après *Informations du Muséum*, 20 juin 2017)

• **Une raie bouclée albinos**

L'exposition que présente, depuis février 2017, le Marinarium de la Station marine de Concarneau du Muséum, a pour titre : « Raies, de la connaissance à la protection ».

Le visiteur peut observer dans le tabulaire sableux de jeunes raies brunettes, nées en 2016 au Marinarium, puis la raie pastenague, dite Bibiche, venue en janvier 2017 de l'Aquarium marin de Trégastel, véritable vedette du grand bassin du Marinarium. Cette dernière risque d'être éclipsée par un spécimen peu commun : une raie bouclée albinos.

(Toutes les espèces peuvent être concernées par l'albinisme, mais l'observation d'individus albinos est exceptionnelle).

C'est le 11 août 2017 qu'un pêcheur professionnel de Concarneau capture dans son filet trémail une raie bouclée albinos en parfait état.

Apportée au Marinarium, cette raie peu farouche a pu être alimentée avec de la nourriture inerte (sardines entières, lamelles d'encornet). Il y a un autre albinos au Marinarium, une petite roussette *Seyliorhinus canicula*. (D'après *Communiqué de presse du Marinarium* de Concarneau, 8 novembre 2017)

• Archeologie.culture.fr/lascaux

Le nouveau site internet de la grotte de Lascaux a été mis en ligne à l'occasion du colloque international « Lascaux la Belle – Sept années de recherches et de veille », qui s'est tenu à l'Unesco les 17 et 18 octobre 2017.

Ce nouveau site propose une visite guidée de salle en salle, de la ronde fantastique des taureaux à la scène du Puits, tout en déroulant le film proposé ou en s'attardant devant un panneau, une figure, un détail ; le commentaire peut être éliminé si on le désire.

Disponible en français, en anglais, en allemand et en espagnol, cette visite guidée permet de prendre la mesure du talent des artistes et de l'importance des recherches récentes ; elle est complétée par d'autres documents qui aident à comprendre comment le bestiaire a été peint et gravé il y a 19 000 ans.

Le site internet consacré à la grotte de Lascaux fait partie de la collection numérique « Grands sites archéologiques » éditée par le musée d'Archéologie nationale, sous la responsabilité de la direction générale des Patrimoines.

(D'après *Communiqué de presse* Musée, Archéologie nationale, Domaine national, St-Germain-en-Laye, 17 octobre 2017)

• Les routes commerciales de l'albâtre en Europe au Moyen Âge

Comparer les signatures spécifiques aux gisements d'albâtre à celles des sculptures réalisées en ce matériau, afin d'identifier l'origine de l'albâtre utilisé par les artistes au Moyen Âge, tel était le projet de recherche mis en œuvre en 2013 par le BRGM et le Musée du Louvre, en collaboration étroite avec le laboratoire de recherche des Monuments Historiques et le centre interdisciplinaire de la Conservation et Restauration du Patrimoine, avec la collaboration de nombreux importants musées français et étrangers.

L'albâtre, version noble du gypse, qui possède la blancheur du marbre, est un matériau tendre facile à travailler, qui permet de réaliser des détails très fins. Très utilisé par les sculpteurs du Moyen Âge et de la Renaissance, il a servi à la réalisation d'effigies royales et papales, de sculptures religieuses, de décors architecturaux. Grâce à une technique basée sur les « signatures » des isotopes, du soufre, de l'oxygène et du strontium, éléments constitutifs de l'albâtre, les équipes de chercheurs ont retrouvé les voies commerciales de l'albâtre du XIII^e au XVII^e siècle. Les auteurs concluent qu'un commerce s'est développé à grande échelle en Europe et qu'il existait une concurrence entre les albâtres français, anglais et espagnol.

Les productions anglaise et espagnole étaient connues, par contre on ne savait que peu de choses sur les gisements français. Or, il s'avère qu'un grand nombre de sculptures, répertoriées essentiellement dans l'Est de la France, porte les signatures de carrière située en Isère, autour de Notre-Dame de Mésage. Ces carrières ont été en activité pendant plus de 500 ans et ont fourni la quasi-totalité de l'albâtre nécessaire à la réalisation des monuments

funéraires de la papauté d'Avignon au XIV^e-XV^e siècle.

(D'après *Communiqué de presse* du BRGM, 25 octobre 2017)

• Un centre d'expertise et de données sur la nature

Le 11 décembre 2017, le président du Muséum national d'Histoire naturelle, Bruno David, le directeur général de l'Agence française pour la biodiversité, Christophe Aubel, et la directrice de l'Institut écologie et environnement du CNRS, Stéphanie Thiébaud, ont signé la convention de création de l'Unité mixte de service « Patrimoine naturel » basée au Muséum (UMS PatriNat).

Cette unité sera « un centre d'expertise et de données sur la nature pour l'ensemble des territoires français dans les domaines marin et terrestre. En appui des missions de ses fondateurs, elle se propose de servir les politiques publiques en renforçant les liens entre recherche et expertise sur les enjeux de la connaissance de la nature et de ses interactions avec la société ».

(D'après *Presse Muséum*)

• Mammifères menacés de disparition en France

La mise à jour de la liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine, huit ans après le premier état des lieux, montre une aggravation de la situation des mammifères : 33% des espèces terrestres et 32% des espèces marines se révèlent menacées ou quasi menacées, contre respectivement 23% et 25% en 2009.

– *Le vison d'Europe* est maintenant un des mammifères les plus menacés. Avec une population de moins de 250 animaux, il est passé en moins de dix ans du statut « en danger » à celui de « en danger critique ». Ce déclin est essentiellement dû à la destruction des zones humides et à la concurrence du vison d'Amérique, mais également au piégeage accidentel, aux collisions avec des véhicules, à l'ingestion de rongeurs objets d'une lutte chimique.

Un renforcement des mesures prises pour sauvegarder ce mustélidé s'impose.

– *Les victimes collatérales des pratiques agricoles*. L'intensification de ces pratiques et la transformation du paysage font disparaître des habitats indispensables à de nombreuses espèces, dont le putois d'Europe ou le lapin de garenne, victimes de la disparition des bocages et des haies, due au remembrement.

Les espèces insectivores sont victimes d'une pénurie alimentaire provoquée par l'usage intensif des pesticides. C'est le cas de la musaraigne (comme *Crocideur leucode*) ou de la chauve-souris (comme *Pipistrelle commune*). Les quatre espèces citées ici sont en régression à l'échelle nationale et classées « quasi menacées ».

Les grands carnivores sont toujours menacés, en raison de leurs effectifs réduits. Ours, loup et lynx restent classés menacés, même si la population des deux premières est en augmentation. Bien que protégés, ils restent la cible de braconnage en raison de leur présence conflictuelle. La situation complexe et fragile de ces trois carnivores en France impose une certification de tous les acteurs concernés, coordonnée par les pouvoirs publics, afin de parvenir à une coexistence durable avec les activités humaines.

– *Les chauves-souris et le changement climatique*

Affectées jusqu'à présent par l'intensification des pratiques agricoles et la réduction du nombre de vieux arbres dus à l'exploitation forestière, les chauves-souris sont confrontées à de nouvelles menaces : réduction du nombre de leurs gîtes due à la rénovation et à l'isolation des bâtiments ; collisions des espèces migratrices avec les pales des éoliennes.

En moins de dix ans, la situation du Molosse de cestoni est passée de « préoccupation mineure » à « quasi menacée » et celle de la Noctule commune de « quasi menacée » à « vulnérable ».

– *Les mammifères marins menacés de multiples façons* : pollution sonore due au trafic maritime et aux sonars militaires, pollutions chimiques, captures accidentelles (filets maillants, chaluts pélagiques), surpêche réduisant les ressources alimentaires. Le cachalot est ainsi classé « vulnérable », mais pour plus d'un tiers des cétacés « les données sont insuffisantes ».



Parmi les pinnipèdes, le phoque veau-marin reste dans une situation fragile : captures accidentelles par les engins de pêche, dérangement lié aux activités humaines, sensibilité aux maladies virales. Il est classé « quasi menacé ». Des succès cependant grâce aux efforts de conservation. Pour la loutre d'Europe et le Bouquetin des Alpes de réels progrès ont été obtenus grâce à une action conjuguée pouvoirs publics, associations de protection de la nature. En situation précaire il y a encore quelques décennies, la loutre a maintenant recolonisé de vastes secteurs dans la plupart des régions. Quasiment disparu de l'arc alpin français, le bouquetin des Alpes a repeuplé plusieurs départements. Grâce à un programme de réintroduction engagé depuis 2014 dans les Pyrénées, on peut espérer que le bouquetin ibérique sortira de la catégorie « espèces menacées » de la liste rouge.

D'une façon générale, pour inverser la tendance négative observée, il faudrait s'attacher à la dégradation des milieux naturels, s'attacher à la restauration des zones humides et des bocages, au maintien des zones de l'agriculture extensive, concilier transition énergétique et préservation de la biodiversité. On répondrait ainsi au défi du changement climatique tout en sauvegardant les espèces et leur environnement. Pour les mammifères les plus menacés, des efforts ciblés doivent être entrepris.

(Résultats détaillés et bilan des évolutions entre 2009 et 2017, sur www.vicn.fr/liste-rouge-mammiferes et inpn.mnhn.fr/actualites/lire/8361)

Cet état des lieux a été fait par le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN France) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), en parte-

nariat avec la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS).

(D'après *Communiqué de presse du Muséum*, 15 novembre 2017)

• Une grotte géante découverte sur la lune

Des chercheurs de l'agence d'exploration spatiale japonaise Jaxa ont repéré une immense cavité souterraine sur la Lune, qui selon eux pourrait un jour servir d'abri pour une base spatiale : une cavité longue de quelque 50 km et large de 100 m !

C'est la sonde japonaise d'observation lunaire « Selene » qui a confirmé l'existence de cette grotte, supposée être un ancien tunnel de lave volcanique vieux de 3,5 milliards d'années.

« Nous pensions que de tels endroits existaient [...], mais cela n'avait pas encore été confirmé jusqu'à présent », a déclaré jeudi un chercheur de la Jaxa. « Nous n'avons pas encore vu l'intérieur de la grotte elle-même, donc il y a fort à parier que son exploration fournira de plus amples détails », a-t-il ajouté.

On sait en effet que les parties sombres (appelées Mers) de ce petit satellite de la Terre correspondent à des basaltes, mais le volcanisme de la Lune s'est éteint il y a trois milliards d'années. Les terrains clairs, plus anciens, correspondraient à la trace du bombardement d'accrétion, donc à un âge antérieur à 3,8 milliards d'années.

Le Japon veut envoyer un astronaute sur la Lune vers 2030. Cet immense tunnel pourrait protéger des astronautes des fortes variations de température et de dangereuses radiations auxquelles ils seraient exposés à la surface lunaire.

Cette expédition serait une première pour le pays, dont les astronautes se sont jusqu'à présent limités à des séjours sur la Station spatiale internationale (ISS).

(D'après BFMTV et AFP, 19 oct. 2017, in *Saga information*, nov.-déc. 2017)

• Un terme au braconnage des bruants ortolans

La commission européenne a porté plainte contre la France pour ne pas avoir mis fin au braconnage du bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), petit passereau migrateur déjà touché par la destruction de son habitat par l'agriculture. En effet, dans les Landes, sa « chasse traditionnelle » est toujours pratiquée, bien qu'il soit protégé depuis 1999.

Néanmoins, une amende exemplaire a été infligée à des braconniers le 13 avril 2017 (jusqu'à 1 000 €).

Par Communiqué de presse, le ministre en charge de l'écologie, Nicolas Hulot, s'est récemment engagé à mettre fin à cette situation dans les Landes, ce dont se réjouit la Ligue de la Protection des Oiseaux (LPO), qui dénonce depuis plus de dix ans ces pratiques illégales.

En effet, le braconnage provoque la disparition de plusieurs centaines de milliers de passereaux protégés chaque année, mais le bruant ortolan n'est pas la seule victime : les pinsons du Nord et les pinsons des arbres, les chardonnerets, les linottes, les verdiers en font partie : au moins 500 000 passereaux protégés sont illégalement détruits en France chaque année, dont 30 000 bruants ortolans et 200 000 pinsons.

(D'après la LPO in *Le Courrier de la Nature*, juillet-août 2017, et in *La Lettre de la Secas*, n° 87, 2017)

• Métissage génétique et linguistique au Cap Vert

Une équipe pluridisciplinaire a étudié pour la première fois les liens entre diversité génétique et diversité linguistique à l'intérieur d'une même population : les locuteurs Kriolu de l'archipel du Cap Vert.

En prélevant de l'ADN sur des personnes vivant dans l'île de Santiago, nés au Cap Vert et parlant Kriolu, et en le comparant à celui d'autres populations européennes, africaines, américaines, les chercheurs ont montré que le métissage génétique reflétait l'histoire du peuplement de l'archipel par les Portugais et les esclaves originaires de Sénégal, dans le cadre de la traite qui a sévi du XV^e au XIX^e siècle.

Chaque individu parlant Kriolu a été enregistré et la fréquence avec laquelle il utilisait chaque mot a été comptée, ceci caractérisant sa façon propre de parler Kriolu. L'analyse de ces données a montré que les différentes façons de parler Kriolu étaient transmises de génération en génération à l'intérieur des familles et que cette transmission n'était pas éclipsée par les autres façons de parler dans le cadre de la communauté ou diffusées par les médias.

Dans les discours de chacun des participants ont été identifiés les mots Kriolu provenant de langues Maudi, Wolof ou Sérène parlées en Afrique de l'Ouest, ou bien les mots à double étymologie, européenne et africaine. En comptant à quelle fréquence ces mots étaient utilisés, un indice de métissage africain propre à chaque participant a été établi.

La comparaison des mélanges linguistiques et des mélanges génétiques fait apparaître que plus un locuteur Kriolu utilise fréquemment les mots ayant une origine africaine, plus il a de

chance d'avoir un taux élevé de métissage génétique d'origine africaine. Ceci n'indique aucunement la présence d'un « gène de la langue kriolu » et peut s'expliquer par une histoire des mélanges génétiques, parallèle à celle à la construction du Kriolu à Santiago au Cap Vert.

L'équipe pluridisciplinaire était constituée de chercheurs du MNHN – UMRCNRS – MNHN 7206 Ecoanthropologie et ethnobiologie, des Universités du Manitoba (Canada), de Stanford et du Michigan (Etats-Unis).

Les résultats de cette recherche ont été publiés dans la revue *Current Biology* du 21 août 2017. (D'après *Alerte presse du Musée de l'Homme*, 19 septembre 2017)

• Décennie des sciences océaniques

A la suite des démarches de la commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO, le 6 décembre 2017, les Nations-Unies ont proclamé la décennie des sciences océaniques pour le développement durable. Il s'agit de coordonner des programmes de recherche, de systèmes d'observation, de développement des capacités de planification de l'espace maritime et de réduction des risques marins, afin d'améliorer la gestion des ressources de l'Océan et des zones côtières et ce, en favorisant la coopération internationale. L'océan absorbe environ un tiers du CO₂ et atténue les impacts du réchauffement climatique. D'après le rapport de la COI, les dépenses nationales consacrées aux sciences océaniques représentent seulement entre 0,4 à 4% du total investi en recherche et développement.

(D'après le *Communiqué de presse de l'UNESCO*, n° 2017-146)

nous avons lu



BAHUCHET (S.).- *Les Jardiniers de la nature.*

Odile Jacob (Paris), septembre 2017, 390 p. 15,5 x 23,5, fig., table, cartes, photos en couleur, réf., index. 24,90 €.

A la fin de la préface, Gilles Bœuf nous rappelle « que nous ne

sommes pas là pour dominer, maîtriser ou « améliorer la nature, mais pour vivre en harmonie avec elle ! ».

Dans une longue introduction, l'auteur, qui se présente comme étant un ethnoécologue, précise que son ouvrage est « consacré aux interactions entre les sociétés humaines et la diversité biologique, mais sous l'aspect le plus familier, celui de la « diversité biologique du quotidien ».

Dans ce livre, structuré en quatre grandes parties : Diversité biologique et humaine, Une diversité biologique alimentaire, Vivre dans la forêt, Diversité biologique et modernité (elles-mêmes divisées en chapitres), Serge Bahuchet

nous entraîne dans le monde entier, aux sources de ses rencontres, de ses observations et de ses réflexions, tant sur des pratiques agricoles que de pêche, de chasse, que de domestication des animaux et des plantes.

Défini comme une anthropologie de la vie quotidienne, cet ouvrage invite « à suivre les ancestrales pérégrinations de « l'homme naturel », qui a su au fil des siècles et des civilisations, trouver des solutions merveilleusement inventives et pleines de sagesse écologique ».

Un document dense, objectif et finalement réconfortant.

Serge Bahuchet est ethnoécologue, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle où il a créé le département « Homme, nature, société ».

Dans l'introduction du présent ouvrage, Serge Bahuchet revient sur ses jeunes années et mentionne l'aide que lui a apportée Raymond Pujol en lui ouvrant son laboratoire d'ethnozoologie et en lui permettant de l'accompagner en République Centrafricaine, où il a pu faire ses premières enquêtes.

j. C.



Ouvrage collectif sous la coordination d'Hervé Boyac. - **Le Loup**. Préface d'Allain Bougrain-Dubourg et Yves Paccalet, éditions De Borée (Clermont-Ferrand), août 2017, 300 p. 24 x 29,5.

Annexes : récapitulation des loups disparus depuis 1993, attaques des chiens errants, attaques de loups ou de « bêtes » (1350-1994), lieux d'observation du loup, découverte et défense des loups, répertoire bibliographique, crédits des illustrations. 19,90 €.

Le loup est revenu en France en 1992, naturellement, via l'Italie. Les scientifiques italiens signalaient, dès 1980 à leurs homologues français, l'avancée du loup à une centaine de kilomètres de la France. Protection, idées reçues, contestations, réhabilitation ! Un cortège d'éloges ou de récriminations accompagnent la « renaissance » du loup en France. A travers les siècles, souvent diabolisé dans notre pays, pourtant loin d'être dévoreur d'humains et prédateur implacable, le loup, animal sauvage, retrouve dans ce livre ses lettres de noblesse sévèrement écornées par les événements historiques faits de mythologie, de croyances, de persécutions qui suivent la vie chaotique du loup.

L'ouvrage, très documenté, au contenu militant, mais réaliste, comparé à d'autres livres traitant le même sujet, apparaît exhaustif. De nombreuses belles photographies en couleur prises sur le vif raviront les admirateurs du loup.

Réhabiliter le loup, c'est la démarche exprimée dans le livre, mais c'est aussi un appel à la modernisation du pastoralisme.

j.-c. J.



SIBLEY (E.). - **Le petit livre des Cactus et plantes grasses**. Glénat (Grenoble), avril 2017, 143 p. 16,5 x 18,5. Illustrations en couleur avec des photographies d'Adam Laycock, index, glossaire. 16 €.

Il est vrai que le lecteur est en présence d'un petit livre comme l'indique le titre de l'ouvrage.

Son intérêt réside dans le fait que chacun d'entre-nous peut posséder à son domicile un ou plusieurs cactus présentés avec les soins appropriés.

Avant tout, l'auteur, Emma Sibley, qui dirige London Terrariums, entreprise spécialisée dans la réalisation de micro-jardins, réunit ici dans la même approche, cactus, euphorbes et d'autres plantes d'un même caractère comme la *Sansevieria* qui est une liliacée.

Guide pratique facile à consulter qui permettra à l'amateur de connaître notamment l'origine de la plante qu'il aura convoitée.

j.-c. J.



Manifeste du Muséum (Muséum manifeste). Quel futur sans nature ? (What future without nature ?). - Ouvrage collectif bilingue. Muséum national d'Histoire naturelle, Relief éditions (Paris), novembre 2017, 81 p. 11,5 x 18,5, cahier central de douze planches en couleur. 7,50 €.

Un livret à la couverture un peu sévère, signé par dix-sept chercheurs impliqués dans les sciences naturelles (leurs noms et qualités sont donnés en tête du recueil), dont le propos est d'attirer l'attention des élus et des dirigeants sur l'histoire naturelle :

« Nous appelons nos élus et nos dirigeants, actuels et futurs à tenir compte de l'histoire naturelle et de tous les enjeux intellectuels, sociaux, culturels, économiques, éthiques et vitaux, qu'elle englobe : ils sont indispensables pour penser et construire le monde de demain ».

Dans le préambule, les auteurs insistent sur la nature de l'histoire naturelle, réaliste et humble, sur le fait qu'elle est capable d'appréhender des échelles de temps et d'espace qui dépassent celles du quotidien, et qu'elle devrait contribuer à aider le public à reprendre confiance dans les messages scientifiques.

Suivent deux exposés de longueur inégale :

Dans « Le grand dictionnaire de la Nature », il est montré, entre autres, que l'histoire naturelle permet de comprendre l'histoire de la Terre, de cerner la place de l'homme sur la planète. Cette partie s'achève par l'appel aux dirigeants, cité ci-dessus.

Le manifeste, « La place de l'histoire naturelle dans la société européenne du XXI^e siècle et son utilité publique », est divisé en courts chapitres : Constituer et conserver un référentiel. Contribuer à la connaissance rationnelle et collective du monde réel. Créer un pont entre les échelles de temps. S'emparer des questions de société. Ancrer l'humain en nature. Eduquer et créer des passerelles entre sciences et applications. Alerter sur la perte de la diversité naturelle.

L'histoire naturelle est une culture ? Quel futur pour l'histoire naturelle ? L'histoire naturelle n'a pas de limite et son domaine inclut l'histoire de l'Univers, de la Terre et de ses climats, de la vie, du monde humain ; elle peut donc interagir avec les sciences humaines et sociales.

Une des particularités de l'histoire naturelle, les collections de plusieurs millions de spécimens collectés depuis plus de deux siècles et les résultats de fouilles paléontologiques permettent d'analyser les faits génétiques, phénotypiques ou écologiques sur le long terme.

Que sera l'histoire naturelle en 2100 ? Il y aura un accroissement des pressions anthropiques, beaucoup d'espèces auront disparu et il ne restera que les spécimens des collections. Que faut-il conserver ? Faut-il conserver à tout prix ? Qu'est-ce que préserver les espèces, les zones naturelles face à une humanité en demande croissante d'espace et de ressources ? Ces questions se posent déjà aujourd'hui.

Le vivant continuera à être confronté aux contingences du monde physique qui ont rythmé son histoire depuis son origine, que l'humain soit directement concerné ou non.

Un carnet central de douze planches en couleur vient étayer des propos et égayé le livret. Suit la traduction intégrée en anglais.

j. C.



GOUNELLE (M.). - Catalogue de l'exposition « **Météorites, entre ciel et terre** ». Préface de Bruno David, président du Muséum national d'Histoire naturelle, Editions du Muséum (Paris), octobre 2017, 96 p. 17 x 23.

Illustrations en couleur, bibliographie, crédits photographiques, glossaire. 15 €.

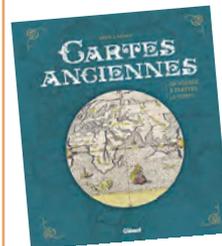
Luxeux catalogue édité par le Muséum national d'Histoire naturelle à l'occasion de l'exposition « Météorites, entre ciel et terre » qui se tient jusqu'au 10 juin 2018. Sont exposées 350 pièces extraites de sa collection, augmentées de pièces d'autres musées.

Le Muséum (MNHN) possède une des plus belles collections au monde avec 1 500 météorites qui révèlent son implication dans les recherches en cosmologie et en astrophysique. Les météorites dans leur majorité proviennent des astéroïdes eux-mêmes issus de la construction planétaire du système solaire. Elles ont fait l'objet de cultes dans le passé et c'est seulement au début du XIX^e siècle qu'elles ont été considérées comme des objets scientifiques.

Dans le livre, des œuvres de peintres, de sculpteurs, de poètes des temps anciens et modernes subliment le mystère des météorites. Voici un ouvrage au texte condensé, certes, mais qui exprime très justement le chemin parcouru depuis le sacré jusqu'aux dernières avancées scientifiques.

j.-c. J.

BROWN (K.-J.). - **Cartes anciennes**. Un voyage à travers les temps. Editions Glénat (Grenoble), octobre 2017, 208 p. 28 x 32,3, 70 cartes. 38,95 €.



L'auteur, qui vit à New-York, est un collectionneur passionné de cartes rares. Dans « Cartes anciennes », il présente soixante-dix cartes allant de celles basées sur les récits des marins à celles, plus précises, réalisées à l'aide de

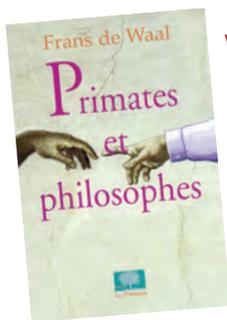
certains principes mathématiques et de techniques de projection.

Le lecteur voyage dans le temps à l'aide des documents les plus anciens, la table de Peutinger, cartographie héritée de Ptolémée, et la Mapa Mundi, des cartes médiévales et de la Renaissance et de celles réalisées en France au XVIII^e siècle. Une autre vision du monde est donnée par les cartes produites en Asie.

Il y a aussi des cartes fantaisistes, des cartes publicitaires (comme celle de Lucien Boucher pour Air France), de propagande comme celles datant de la première guerre mondiale.

En ouvrant ce beau livre, vous partirez pour un long périple en neuf chapitres plein de surprises. L'imagination des premiers cartographes, leur palette vous étonneront.

j. C.



WAAL (F. de). – **Primates et philosophes.** Poche, Le Pommier (Paris), octobre 2017, 274 p. 11 x 18, réf. Diffusion Belin. 9 €.

D'où vient la morale ? Est-elle spécifiquement humaine ? La longue lignée animale qui nous précède s'est pourtant toujours occupée des plus faibles et a su établir des liens de coopération pérennes. Sous la plume d'un des plus grands spécialistes des primates, les frontières entre homme et animal, entre nature et culture se bouleversent. Philosophie et biologie forment alors une nouvelle alliance, au service de l'éthique. Ces thèses révolutionnaires, issues des leçons données à l'université de Princeton en 2003 par Frans de Waal, viennent s'enrichir des réponses de trois philosophes (R. Wright ; C.-M. Korsgaard ; P. Kitcher) et d'un spécialiste de la psychologie évolutionniste (P. Singer).

Notice de l'éditeur



MORIN (J.), GUILLOT (G.), NORWOOD (J.). – **Le guide des oiseaux de France.** Préface d'Allain Bougrain-Dubourg. Editions Belin/Humensis (Paris), octobre 2017, 527 p. 12,5 x 20, 500 espèces de France, Belgique, Luxembourg, et Suisse, dessins

croquis, photographies en couleur, bibliographie, index, crédits photographiques, crédits sonores. 28 €.

Le guide, classiquement, présente les rubriques habituelles : identifier, observer, lieu de nidification, régime alimentaire, espèces ressemblantes, chant ou cri, espèce protégée, espèce menacée, mais il est à noter que les soixante-trois premières pages sont consacrées à des réflexions générales de premier ordre sur la gente ailée : milieux de vie, classification moderne ou phylogénétique (exemples de classement), anatomie, plumes, vol, nage, modes de déplacement et d'alimentation, empreintes, chant et cri, parades, nids, œufs, élevage des jeunes, migrations, oiseaux en hiver, secours à apporter, conseils et moyens d'observation, clé d'identification. Enfin, il est utile de préciser qu'un « QR code » de l'agence Biosphoto permet depuis un smartphone d'entendre l'expression sonore de chaque oiseau (400 chants ou cris).

j.-c. J.



AZAM (J.-P.), RIFFARD (J.-P.). – **Les stations thermales des Pyrénées à la Belle Époque.** Editions Cairn (Pau), mai 2017, 117 p. 22 x 24, illustrations en noir et blanc et en couleur. 28 €.

D'abondantes illustrations, cartes postales anciennes (une colo-

riée), affiches célèbres, présentent les atours des Pyrénées à travers son thermalisme à la Belle Époque.

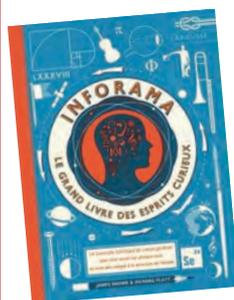
C'est le romantisme naissant, au début du XIX^e siècle, à l'image des précurseurs tels Jean-Jacques Rousseau ou Chateaubriand, qui provoqua un engouement pour les arts et aussi pour le thermalisme, la grandeur des montagnes exaltés par les poètes, les écrivains, les peintres et les dessinateurs.

Eaux sulfurées, chlorurées, bicarbonatées, sulfatées des stations de l'Ariège, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, anciennes stations disparues ou non que les auteurs Jean-Paul Azam, Jean-Paul Riffard dévoilent pas à pas, associées à la description du pays qui les entourent dans leur histoire émaillée d'événements et d'anecdotes.

Très bel ouvrage sur les Pyrénées du versant français où naissent cinq cents sources thermales, dont cent quarante-huit exploitées.

m.-h. B.

Mais aussi ...



BROWN (J.), PLATT (R.). – **Inforna, le grand livre des esprits curieux.** Editions Larousse (Paris), octobre 2017, 63 p. 27,5 x 37,5, planches illustrées. 19,95 €.

Larousse précise la destination de cet ouvrage : pour tous les curieux... de 7 à 107 ans. *Un inventaire éclectique de culture générale, pour tout savoir sur presque tout !*

Les auteurs James Brown et Richard Platt se sont appliqués à donner la réponse à quelques questionnements peut-être peu habituels et pourtant des plus intéressants relatifs par exemple à la classification des nuages, aux alphabets phonétique, morse et sémaphore, à l'histoire des clous et des vis, à la disposition d'un orchestre, etc.

Trente questions, trente réponses agrémentées d'anecdotes et étayées d'illustrations précises. Les éditions Larousse ont publié un livre instructif, plaisant à lire.

m.-h. B.

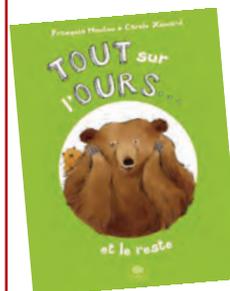


JOURDANE (J.) et 25 scientifiques. – **Les mésaventuriers de la science. Anecdotes de chercheurs tout terrain.** Editions Maki-sapa/Eidola, août 2017, 80 p. 20 x 28, illustrations de Jim Jourdan. 17 €.

« Les mésaventuriers de la science » est un album illustré dans lequel biologistes, archéologues, entomologistes... du monde entier témoignent de leur travail sur le terrain et dans quelle situation cocasse chacun d'entre-eux a pu être confronté parfois. Rester collé à un crocodile, avaler accidentellement un fossile, voir la lave faire fondre ses chaussures ne relèvent pas d'un fantasme, mais bien des témoignages rapportés par des scientifiques travaillant sur tous les continents, de la jungle colombienne aux glaces de l'Antarctique.

Le but de la publication de cet album, en dehors de lire ces aventures vécues, est aussi de montrer un côté plus humain des scientifiques et de permettre de présenter la science d'une manière plus ludique et plus abordable. Jim Jourdan a illustré cet album avec beaucoup d'humour, ce qui rend la lecture très agréable et donne le sourire à chaque page. Un livre à lire et à offrir aux adultes et aux enfants à partir de dix ans.

m.-h. B.



MOUTOU (F.), XENARD (C.). – **Tout sur l'ours... Et le reste !** Editions Le Pommier (Paris), diffusion Belin, collection albums, octobre 2017, 64 p. 23 x 28,5, réf. 18 €.

Les questions que peut se poser un enfant sur l'ours ont leur réponse dans cet album composé de huit chapitres dans lesquels sont retracés l'histoire des Ursidés, le nombre d'espèces d'ours, les bruns, les polaires, les noirs américains, les noirs asiatiques, mais aussi les ours lippu, malais, et à lunettes, sans oublier le plus original qu'est le panda, leur répartition sur la planète, leur alimentation, leurs sens... sans oublier le chapitre sur les ours célèbres.

Cet album documentaire, qui foisonne d'informations ludiques et pédagogiques avec de superbes photos d'illustrations un brin humoristique, en fait un album scientifique sur un des plus grands mammifères : l'ours.

A conseiller chez l'enfant à partir de 9 ans et à lire en famille.

m.-h. B.



TORDJMAN (N.). – **Le livre aux oiseaux.** Illustrations de Judith Gueyfier et Julien Norwood. Editions Belin jeunesse, juin 2017, 80 p. 23,5 x 25, index, QR code. 16,90 €.

A la question : Comment reconnaît-on un oiseau à coup sûr ? La réponse facile et rapide : ils volent, bien sûr, mais l'auteur d'expliquer que tous ne volent pas, que bien sûr ils pondent des œufs, mais les poissons aussi... alors pas si simple ?

Cet album documentaire complet, au travers de cinq chapitres détaillés de manière ludique, petits quiz, devinettes et jeux d'observation avec les réponses en fin d'ouvrage, permet une belle découverte des oiseaux et de leurs secrets. A chaque page, des dessins d'ornithologue, des superbes planches illustrées et plein d'autres informations font de cet album un livre de référence sérieux à mettre entre les mains des enfants dès 7 ans.

m.-h. B.

ERRATUM

Dans le n° 271 septembre 2017 du bulletin, en page 49 la photo illustrant « Naissances dans les parcs animaliers » est de M. BARIL et non de F.-G. GRANDIN.

Remise du Prix ROGER HEIM

Créé à l'initiative de Bernard BODO, président de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes, le Prix Roger Heim, doté d'un montant de 3 000 €, a été remis pour la première fois le 20 décembre 2017 par Bruno DAVID, président du Muséum national d'Histoire naturelle, à

Clément GARINEAUD

Le lauréat, distingué par le jury scientifique du prix parmi les neuf candidats, a présenté son sujet de recherche et d'étude à l'amphithéâtre Rouelle :

« Récolter la mer. Des savoirs et des pratiques des collecteurs d'algues à la gestion des ressources côtières dans le Finistère (Bretagne) »

Un article plus détaillé sera publié dans le bulletin de mars 2018

Programme des conférences et manifestations du premier trimestre 2018

Amphithéâtre d'Entomologie, 43/45 rue Buffon, 75005 Paris
Amphithéâtre de Paléontologie, 2 rue Buffon, 75005 Paris

JANVIER

Samedi 13 janvier à 14h30 : **La dengue, le chikungunya, le zika, ces trois virus transmis par les mêmes moustiques vecteurs**, par Anna-Bella FAILLOUX, Institut Pasteur. *Amphithéâtre de Paléontologie.*

Samedi 20 janvier à 14h30 : **Les risques géologiques liés aux mouvements de terrain**, par Bruno CABANIS, géologue. *Amphithéâtre de Paléontologie.*

Samedi 27 janvier à 14h30 : **Ces microbes qui construisent les animaux et les plantes**, par Marc-André SELOSSE, professeur du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, professeur invité aux universités de Gdansk (Pologne) et de Viçosa (Brésil), Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (UMR 7205). *Amphithéâtre de Paléontologie.*

FEVRIER

Samedi 3 février à 14h30 : **Le formidable système respiratoire des baleines à bosse**, par Olivier ADAM, professeur à l'Université Pierre et Marie Curie, spécialiste en traitement du signal et en bioacoustique. *Amphithéâtre de Paléontologie.*

Samedi 10 février à 14h30 : **Les plantes chinoises au Jardin des plantes, d'aujourd'hui à hier**, par Georges METAILIE, ethnobotaniste, sinologue. *Amphithéâtre de Paléontologie.*

MARS

Samedi 10 mars à 14h30 : **Délimiter les espèces aujourd'hui : l'exemple des bryophytes de l'Océan Indien**, par Catherine REEB, professeur agrégé UPMC, Institut de Systématique et Evolution Biodiversité, MNHN. *Amphithéâtre d'Entomologie.*

Samedi 17 mars à 14h30 : **Trois nouvelles astronomies : une nouvelle ère dans l'exploration de l'univers**, par Peter VON BALLMOOS, astrophysicien, enseignant-chercheur à l'Université de Toulouse. *Amphithéâtre de Paléontologie.*

Samedi 24 mars à 14h30 : **D'Orbigny et les Rudistes, ces bivalves fossiles étranges**, par Jacqueline MACE. *Amphithéâtre d'Entomologie.*

Adhésion / renouvellement à la Société des Amis du Muséum

M., Mme : Prénom :

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

Adresse : Tél. :

Courriel : Date :

Cotisations* : Enfants, 3-12 ans, **20 €** - Jeunes et étudiants, 12-25 ans, **26 €** (sur justificatif pour les étudiants)
Titulaires **45 €** - Couples **74 €** - Donateurs à partir de **80 €**

Modes de paiement : Chèque Espèces Carte bancaire au secrétariat

* Tarifs applicables depuis septembre 2016



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 Cauzaille

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 : J. Collet

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

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

La société vous propose :

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

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

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

Tél. : 01 40 79 48 05

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



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



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

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