



Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Publication trimestrielle

N° 243 - SEPTEMBRE 2010

Xynthia en Vendée et la vulnérabilité des zones humides du littoral français

Fernand VERGER,
professeur émérite à l'École
normale supérieure

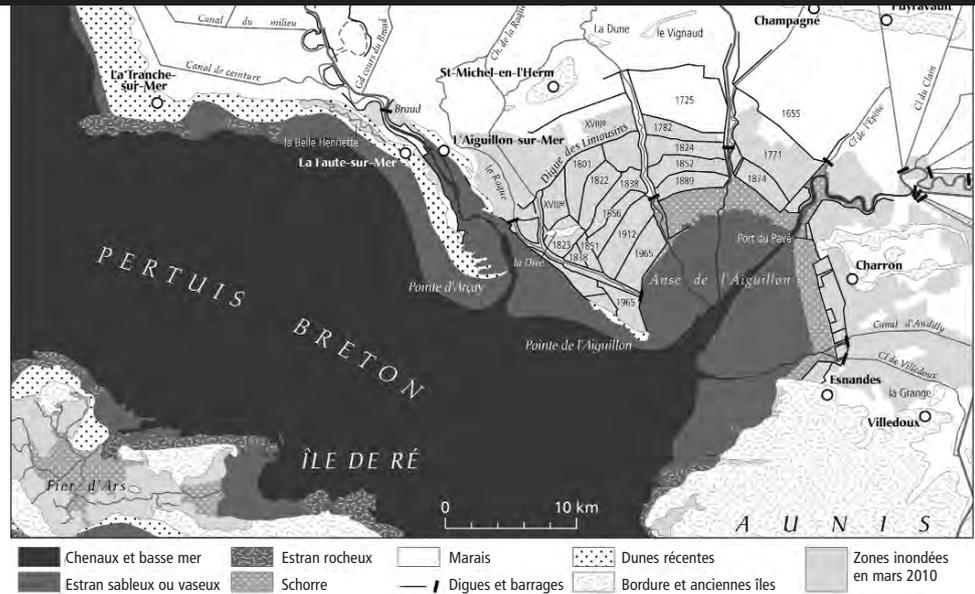


FIGURE 1. Carte de localisation de l'inondation Xynthia sur la rive nord de l'anse de l'Aiguillon. L'inondation couvre à peu près tous les polders conquis depuis 1725 (cartographie R. Ghirardi).

SOMMAIRE

Fernand VERGER, Xynthia en Vendée et la vulnérabilité des zones humides du littoral français	33
Emmanuel GAUDRY, L'entomologie légale : une machine à remonter le temps	36
A Montreuil, sur les traces des murs à pêches	39
Echos	40
Nous avons lu	46
Comment prendre une part active à la vie de la Société des Amis du Muséum	47
Programme des conférences et manifestations du quatrième trimestre 2010	48

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

Les Amis du Muséum national d'histoire naturelle

Bulletin d'information de la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes
57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05
Tél./Fax : 01 43 31 77 42
E-mail : steamnhn@mnhn.fr
www.mnhn.fr/amismuseum

Secrétariat ouvert de 14 h à 17 h 30
sauf dimanche, lundi et jours fériés

Rédaction : Marie-Hélène Barzic, Jacqueline Collot, Jean-Claude Juppy
Le numéro : 4 €

Abonnement annuel : 13 €

La tempête Xynthia a lourdement frappé la Vendée. Des désastres de cette nature se sont malheureusement produits au cours de l'histoire.

L'éminent professeur au Collège de France, Louis Chevalier, l'auteur de *Classes laborieuses classes dangereuses*, né en 1911 à l'Aiguillon-sur-Mer, fit quelques recherches dans les archives sur son village natal et nous les a livrées dans l'ouvrage de mémoire qu'il publia en 1983 sous le titre *Les relais de mer*. Il y relate notamment qu'un berger de la ferme de Ribandon, entre l'Aiguillon-sur-Mer et Saint-Michel-en-l'Herm, périt avec trois cents moutons lors d'une tempête en juillet 1738. On sait que Xynthia provoqua le 29 mars 2010 la mort de six cents brebis à la Prée Mizottière. Louis Chevalier ajoute que dès 1740, l'inondation du marais atteignit les portes de Luçon et que l'on dût déplacer à plusieurs reprises le village de l'Aiguillon. Il écrit notamment : « Il y a des vases que la haute mer recouvre encore, celles que les grandes marées seules atteignent, celles qui déjà se dessèchent et sont en passe de devenir, à l'abri de plusieurs épaisseurs de tamarins, terres de pâturage et bientôt de culture, à moins que la mer, dans un accès de colère, ne s'empare à nouveau de ce qui s'est édifié à son insu, ou de ce qu'elle a laissé faire, mais qui reste son bien. » L'auteur témoigne ainsi d'une connaissance intime de son milieu. Il regrette aussi que l'histoire s'y ensevelisse dans les vases et les sables, « sans laisser de traces, ni même après quelques années, de souvenirs (1) ».

(1) Louis Chevalier, *Les relais de mer*, Fayard, 1983, 456 p.



FIGURE 2. Brèche créée par une surverse dans la digue dormante du Maroc. Les eaux d'inondation venaient du polder de 1965 (à droite sur cette photographie) et ont creusé une sorte de cirque dans le revers de la digue (photo F. Verger).

Il est certain que la connaissance des événements passés peut intelligemment éclairer les mesures de prévention contemporaines et on assiste actuellement à un essor très heureux de la géohistoire s'appliquant notamment aux risques. Cette connaissance m'apparaît essentielle pour une bonne gestion des espaces littoraux en particulier.

Sur le littoral vendéen, on peut évoquer en particulier les deux tempêtes majeures du 16 novembre 1940, lors d'une marée de coefficient 88, et celle du 27 décembre 1999, lors d'une marée de coefficient 77 seulement, qui inondèrent, toutes deux, des polders en Vendée (2).

La tempête Xynthia se produisit lors d'une marée de coefficient 102, avec une pleine mer dans la région de l'Aiguillon, vers 3 heures du matin. Il se trouve que le maximum de la dépression atmosphérique accompagné de vents violents se produisit lors de la pleine mer. Cette simultanéité provoqua un niveau de la mer exceptionnellement élevé. La prévision de l'Annuaire des marées du Service hydrographique et océanographique de la Marine était de 3 m au-dessus du zéro IGN 69 à La Rochelle. Une dépression de 963 hectopascals engendre une surélévation de 40 cm du niveau de la mer, ce qui permet un niveau de 3,40 m. Il s'y ajoute l'effet d'entraînement lié au vent et l'effet d'entonnoir lié à la disposition géographique du littoral comprenant ici les deux estuaires de la Sèvre Niortaise et du Lay.

Le niveau réel atteint par la mer est attesté par les nombreux bateaux qui se sont échoués sur les digues parfois intérieures du marais. Ces bateaux, souvent de mytiliculteurs, ont rompu leurs amarres et ont été portés par le flot de l'inondation pour enfin s'échouer sur des digues, que leur tirant d'eau ne permettait pas toujours de franchir. L'échouage sur des digues, dont la crête se situait à 3,90 m ou à 4,0 m, indique un niveau de la mer nettement supérieur à 4 m en dehors des digues de front de mer, qui, elles, étaient soumises à des houles, que la grande hauteur d'eau laissait se propager plus facilement. Beaucoup ont été submergées jusqu'à des cotes de plus de 5 m comme la Digue d'en bas, qui a été franchie par les vagues vers 5,40 m et dont le parement interne s'est détaché par endroits sous l'effet de la surverse.

Cette grande hauteur d'eau a provoqué la submersion de toutes les prises – c'est ainsi qu'on désigne les polders dans cette

région – conquises depuis 1725, qui ont été submergées par Xynthia (fig. 1). L'ancienne île de la Dive a retrouvé, à l'aube du dimanche 29 février, sa situation insulaire et ses habitants isolés durent être évacués par hélicoptère. Les digues intérieures, anciennes digues de mer aujourd'hui digues dormantes, non entretenues ou dégradées pour faciliter les façons agricoles, ont toutes été franchies. Par exemple, la digue du Maroc, édifiée en 1912, située en arrière du polder de 1965, montre ainsi de très nombreuses brèches engendrées par des surverses (fig. 2) ainsi que le franchissement au droit de sa traversée par des routes. Les brèches ne se sont pas produites par affouillement de la face externe des digues, mais elles ont été provoquées par l'érosion de leur face interne – souvent trop raide et mal entretenue – sous l'effet de la surverse.

Les syndicats de marais devraient donc prêter une grande attention à l'entretien des digues de mer et en particulier à celui de leur face interne souvent beaucoup trop raide. Leur structure pédologique liée au matériel dont elles sont faites – des argiles sodiques prélevées sur les prés salés (les misottes) de l'anse de l'Aiguillon – favorise la formation de prismes séparés par des fentes de dessiccation que l'abandon du pâturage par les moutons ne permet plus de combler. Cette structure favorise le détachement de pans entiers du revers sous l'effet de la surverse.

Le marégraphe de Brest a enregistré une montée de 20 cm dans le siècle et demi compris entre 1860 et 2010. On sait que cette montée a actuellement tendance à s'accroître. La politique d'aménagement des digues littorales doit évidemment tenir compte de cette donnée.

Face à cette montée du niveau moyen de la mer, qui peut d'ailleurs se manifester avec des amplifications ou des minorations selon la disposition géographique du littoral, diverses politiques peuvent être adoptées. Elles doivent tenir compte du coût des travaux, de la valeur des zones immédiatement protégées, de celles des zones en arrière éventuellement menacées par la submersion du rivage, de la présence ou de l'absence d'habitations dans les zones concernées.

La politique de la dépoldérisation a été appliquée dans de nombreux sites de Grande-Bretagne, des Pays-Bas et d'Allemagne notamment. Elle a aussi été appliquée en France, notamment dans les polders de Graveyron (Bassin d'Arcachon), de Mortagne-sur-Gironde par le Conservatoire du Littoral. Elle consiste à accepter ou même à créer des brèches dans les digues littorales afin de rendre des polders à la mer. L'intérêt de ces dépoldérisations est de mieux défendre le littoral en arrière des terres rendues à la mer, en créant une zone-tampon qui doit amortir la violence des tempêtes. Il est aussi de reconstituer des zones de frayères pour les poissons qui s'y multiplient. L'avifaune est particulièrement favorisée par ces opérations qui recréent une véritable « respiration » entre terre et mer, qui assurent non seulement une forte production de matière organique, mais encore son exportation par le jeu des marées. Enfin, ces opérations permettent d'économiser le coût souvent très élevé de l'entretien, de la mise en état à un niveau adapté de ces ouvrages. Il convient donc de confronter le montant d'une éventuelle expropriation à celui d'une mise aux normes des défenses contre la mer. Le rapport entre la surface

(2) Fernand Verger, *Zones humides du littoral français*, Belin, 2009, 448 p.

et la valeur des terres protégées et la longueur des digues à conforter – que j’ai appelé indice d’aire (3) – apparaît alors comme un élément important d’appréciation.

Une solution pour les digues de mer qui ne protègent aucune habitation pourrait être d’en modifier le profil par l’établissement d’une pente plus douce sur leur revers, d’en améliorer l’entretien par un pâturage ovin, d’en maintenir la ligne sommitale à défaut de la surélever, ce qui serait préférable mais encore plus coûteux. Le but serait d’empêcher leur dégradation plus que leur éventuelle courte submersion. Bien sûr, il pourrait se produire très rarement une incursion d’eau salée dans le polder, mais le dessalement par l’eau de pluie, l’eau d’irrigation et l’épandage de gypse y remédieraient facilement.

Une autre opération qui limiterait l’extension de l’inondation pourrait être envisagée, c’est la détermination d’une ligne de retraite et de sa restauration. Sa délimitation devrait tenir compte de la longueur de la restauration envisagée, de l’état des ouvrages à réhabiliter et de l’intérêt foncier des terres protégées. Les points de franchissement des digues dormantes par des routes devraient alors être aménagés avec des dispositifs pouvant être mis en place en cas d’alerte.

La tempête Xynthia a surtout provoqué des victimes dans les parties habitées à la Faute-sur-Mer, à l’Aiguillon-sur-Mer et en Charente-Maritime. Il s’agit là essentiellement de la submersion d’anciens schorres qui ont été endigués sur la rive droite de l’estuaire du Lay pour y construire des lotissements ou y établir un camping, en ne tenant pas compte de la mémoire du risque selon l’expression de Stéphane Raison (4). Les digues de protection sont trop basses et faites de terre avec un matériel souvent hétérogène.

Même si une alerte très précise avait été faite par Météo-France, des personnes résidant dans des pavillons de plain-pied sans étage et sans comble auraient été surprises de la même façon dans la nuit, le plus souvent dans leur sommeil.

Cette catastrophe a entraîné la délimitation de « zones noires » où toutes les habitations doivent être détruites. Leur délimitation, notamment dans la pointe d’Arçay, ignore la géomorphologie. Cette flèche littorale est faite de crochets multiples couverts de dunes basses. Les maisons construites sur ces dunes sont nettement au-dessus des plus hautes mers, même de tempête (fig. 3) : elles ont cependant été incluses dans les zones noires alors que des maisons établies dans les dépressions interdunaires en ont été exclues.

Ces mesures gouvernementales fort rigides ont un effet pédagogique en soulignant le danger de construire dans des étendues littorales susceptibles d’être submergées. Mais le danger qui s’est manifesté dans le marais Poitevin existe en bien d’autres lieux des côtes de France.

(3) Fernand Verger, *Marais et Wadden du littoral français*, Paradigme, Caen, 1988, 550 p. définition de l’indice d’aire page 457.

(4) Stéphane Raison, *Le classement des digues littorales au titre de la sécurité civile : un exemple de mise en œuvre en Vendée*, Xe Journées nationales Génie Côtier-Génie Civil, 14-18 octobre 2008, Sophia-Antipolis, p. 283-293.



FIGURE 3. Maison de la rue du banc des Marsouins construite sur un des crochets dunaires de la pointe d’Arçay. Nettement au-dessus des plus hautes mers même de tempête, elle a quand même été incluse dans une zone noire (photo F. Verger).

La tempête Xynthia s’est d’ailleurs manifestée en Vendée, plus au nord. Aux Sables d’Olonne, la mer y endommagea la promenade du Remblai et fit sortir des ducs d’Albe les pontons auxquels sont amarrés les bateaux de plaisance dans le Port Olona.

Elle s’est aussi manifestée sur les rivages de la baie de Bourgneuf où l’histoire retient le souvenir de nombreuses tempêtes dévastatrices. Cette fois, ce sont des polders proches du Collet, d’une part, et proches de la Barre-de-Monts, d’autre part, qui ont été inondés, ce qui a détruit des cultures et endommagé des installations ostréicoles.

Au-delà de Xynthia, la question de la vulnérabilité de l’ensemble des zones basses du littoral français se pose. On se rappelle la tempête Martin des 27-28 décembre 1999 qui fit vingt-sept victimes en France. Elle affecta essentiellement la Charente-Maritime et la Gironde. La rupture des digues entraîna, entre autres méfaits, l’inondation de 5 000 hectares dans l’arrondissement de Blaye et celle des galeries techniques de la centrale nucléaire de Braud et Saint-Louis. Cette tempête a servi d’alerte ; la digue a été surélevée et la centrale a été munie de portes étanches (5). Bien d’autres secteurs du littoral sont vulnérables sur les côtes océaniques comme sur le littoral méditerranéen. Faudra-t-il que des tempêtes les éprouvent successivement pour que les mesures nécessaires soient enfin prises et qu’en particulier les extensions de lotissements dans les zones vulnérables soient définitivement et efficacement interdites ?

(5) Jean-Noël Salomon : *L’inondation dans la basse vallée de la Garonne et l’estuaire de la Gironde lors de la « tempête du siècle » (27-28 décembre 1999)*, Géomorphologie, 2002, p. 127-134.

L'entomologie légale : une machine à remonter le temps

Emmanuel GAUDRY, département Entomologie,

Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale (1)

Lors d'une découverte de cadavre, l'estimation du délai post mortem par l'entomologie légale peut s'avérer essentielle dans une enquête judiciaire. L'identification et l'étude de la physiologie du développement de certains insectes nécrophages constituent la base de l'analyse entomologique. Faute de faire « parler » le cadavre, l'entomologie légale utilise ainsi ses « occupants » d'un type un peu particulier.

Introduction - Définition

L'entomologie légale, médicocriminelle ou forensique, constitue l'ensemble des interactions entre les insectes et la justice. Néanmoins, cette discipline reste quasi exclusivement consacrée à l'étude des insectes nécrophages pour l'estimation du délai *post mortem*. Et pourtant, les applications de l'entomologie légale sont multiples : détermination de l'origine géographique d'une marchandise, mise en évidence de mauvais traitements à animaux ou protection des espèces protégées par des conventions nationales, communautaires ou internationales (convention de Washington). Leur identification a aussi permis la mise en évidence d'escroqueries, ou a été demandée lors d'un accident d'avion.

Principes

Les modifications d'un corps sans vie

Lorsque la mort survient, les phénomènes observés sont d'une part de nature abiotique, c'est-à-dire consécutifs à l'arrêt des activités vitales du cœur, des poumons, du cerveau, entraînant un refroidissement du corps : rigidité, déshydratation et acidification (signes négatifs de la vie). Mais ils ont également la forme de transformations qui vont générer d'importantes modifications au sein du corps : autolyse cel-

lulaire, autodigestion et putréfaction (signes positifs de la mort).

La dégradation de la matière organique est le fait de l'action de bactéries anaérobies et aérobies, intestinales ou pulmonaires, de celle de champignons microscopiques, combinée à l'autolyse des cellules ou des tissus par des enzymes libérées en raison des bouleversements biochimiques. Cette putréfaction peut être sèche (corps en zone aride) ou humide. On parle alors respectivement de momification ou d'adipocire. De nombreux facteurs affectent ce phénomène, dont la nature du corps lui-même (facteurs intrinsèques : âge, constitution, cause du décès) ou son environnement (facteurs extrinsèques : conditions climatiques, présence de vêtements, macro et microfaune nécrophages).

L'action des insectes

Les insectes nécrophages occupent une part active au cours de ce processus conduisant à la réduction squelettique. Aptes à repérer une source de nourriture, grâce aux chimiorécepteurs antennaires, leur rapidité de locomotion (vol...) permet à certains Diptères (mouches), mais également à des Coléoptères, Lépidoptères et autres Arthropodes, de coloniser un cadavre humain ou animal en peu de temps. Le docteur P. Mégnin donnera à cette microfaune nécrophage le nom de *travailleurs de la mort*.

Ce processus de colonisation débute par une ponte d'oeufs de Diptères dans des zones privilégiées, dont les yeux, les orifices naturels, les blessures et les

plis cutanés. Le cycle de développement des Diptères comprend une phase d'incubation (stade œuf) suivie de l'éclosion d'une jeune larve de stade 1 qui, en se nourrissant, va croître et muer pour atteindre le deuxième puis le troisième stade larvaire. Pour préparer sa métamorphose, la larve cesse de s'alimenter et migre hors de son substrat pour rejoindre, en conditions naturelles, la couche superficielle du sol, afin de se protéger des éventuels prédateurs et de la lumière (pupaison). Elle s'immobilise alors et forme une enveloppe protectrice rigide de nature glycoprotéique qui constituera le puparium, à l'intérieur duquel la pupa acquiert progressivement ses caractères adultes. Lorsque la métamorphose est achevée, l'imago (insecte parfait) s'extrait du puparium pour s'envoler et accomplir un nouveau cycle de vie.

Les Diptères ne sont pas les seuls colonisateurs, car d'autres ordres d'insectes participent à ce festin funèbre, à l'instar de Coléoptères, Lépidoptères, voire même d'autres Arthropodes. Outre les nécrophages stricts, sont retrouvés des prédateurs, des parasites, des omnivores ou des opportunistes, concourant à cette diversité de population, qui va participer à la réduction d'un corps à l'état de squelette, selon un processus chronologique de colonisation.

En 1894, dans son ouvrage intitulé *La faune des cadavres*, le Dr Pierre Mégnin évoque ce phénomène de succession chronologique d'insectes et d'acariens sur un cadavre, en huit vagues, qu'il qualifie d'escouades.

Alors que les odeurs cadavériques ne sont pas encore perceptibles par l'homme, les premiers colonisateurs interviennent. Il s'agit principalement de Diptères Calliphoridae (*Calliphora vomitoria*, *Calliphora vicina*), ces mouches bleues de la viande que l'on rencontre toute l'année, ou des Muscidae, parmi lesquelles on retrouve la mouche domestique, *Musca domestica*.

Les individus de la deuxième escouade interviennent à l'apparition de l'odeur cadavérique. On y retrouve d'autres Calliphoridae (*Lucilia sericata*, *L. caesar*...) et des Sarcophagidae. Les mouches du genre *Lucilia*, d'un vert métallique particulièrement esthétique, sont aussi connues pour provoquer des myiases,

(1) 1, boulevard Théophile Sueur, 93111 Rosny-sous-Bois Cedex.
emmanuel.gaudry@gendarmerie.interieur.gouv.fr

notamment chez le mouton. Les Sarcophagidae sont appelées mouches à damiers, en raison des motifs noirs contrastant avec la couleur grise de leur abdomen. Larvipares, les femelles libèrent des dizaines de jeunes immatures aptes à entrer directement en action sur le substrat nutritif (matières animales ou végétales en décomposition, voire des excréments). La phase de décomposition qui suit est particulièrement malodoreuse. Le responsable est l'acide butyrique, acide gras volatil, qui est libéré lors de la fermentation des graisses.

Les colonisateurs de la troisième escouade sont des Coléoptères Dermestidae du genre *Dermestes* et des petits Lépidoptères du genre *Aglossa* (Pyralidae), dont une proche cousine, connue sous le nom de Pyrale du maïs, provoque des ravages dans ladite culture.

L'arrivée de la quatrième escouade est provoquée par la fermentation dite caséique, car elle attire des petits Diptères colonisant les fromages ayant atteint le même stade de modification. Ces Piophilidae ont la particularité d'avoir développé au stade larvaire un moyen efficace d'échapper à leur prédateur, grâce à des sauts très caractéristiques générés par une brusque détente du corps préalablement arqué (2). On peut rencontrer d'autres Diptères de petite taille, de la famille des Fanniidae, dont les larves possèdent des protubérances très caractéristiques leur permettant d'évoluer dans les liquides putrides. Ces milieux sont également propices à d'autres Diptères : Drosophilidae, Sepsidae ou Syrphidae telles les Eristales, dont les larves aquatiques, dites « à queue de rat », en raison d'un siphon respiratoire rétractile, peuplent les eaux usées. Les Coléoptères sont représentés par des Cleridae, aux couleurs métalliques du genre *Necrobia*. Une forte odeur tout aussi désagréable caractérise la phase suivante, qui correspond à la fermentation ammoniacale. Elle attire de petits Diptères Muscidae du genre *Ophyra* ou des Phoridae. À leur côté sont présents des Coléoptères Silphidae ou Histeridae.

(2) Grâce à leur petite taille, ces Diptères peuvent précéder les Calliphoridae, par exemple sur des corps ayant été emballés et difficiles d'accès pour les spécimens de taille plus importante.

À l'arrivée de la sixième escouade, la dessiccation du corps est accélérée par l'action de petits Arachnides, ou Acariens, qui absorbent les dernières humeurs dont il est encore imprégné. Lorsque le cadavre est pratiquement sec, arrivent des insectes du même type que ceux qui s'attaquent aux fourrures, tissus, voire les collections d'histoire naturelle. Il s'agit de Coléoptères de la famille des Dermestidae, du genre *Attagenus* ou *Anthrenus*. On y retrouve également des Lépidoptères du genre *Tineola* (teigne des fourrures), dont les chenilles peuvent ronger tendons, ligaments ou même des phanères.

Les Coléoptères de la huitième escouade, *Ptinus brunneus* (Ptinidae) et *Tenebrio obscurus* (Tenebrionidae), se contentent des résidus délaissés par leurs prédécesseurs.

Dans le cas de cadavres inhumés, la population est moins nombreuse et surtout moins diversifiée, les possibilités de pontes étant limitées et dépendantes de la durée d'exposition de la dépouille, de la présence d'un cercueil, de sa nature (bois ou plomb), de l'essence de bois utilisée ou de la profondeur d'enfouissement. Les *Calliphora* et les *Muscina* se manifestent en premier (exposition du corps, mise en bière), suivis des *Ophyra* et des Phoridae. Deux espèces de Coléoptères interviendront plus tardivement. Il s'agit de Rhizophagidae et de *Philonthus* sp. (Staphylinidae).

L'entomologie légale appartient aux sciences criminelles depuis plus de soixante ans, tout en conservant cependant un statut de discipline nouvelle. Pourtant, la représentation et l'utilisation des insectes nécrophages trouvent leur origine en des temps très anciens.

Historique

Les insectes et la mort

Les représentations de la mort et des insectes qui y sont associés sont récurrentes, qu'elles soient artistiques ou symboliques. Les plus anciennes ont été observées il y a 3 600 ans en Mésopotamie dans une collection d'écritures cunéiformes figées dans l'argile, avec mention de mouches « vertes » et « bleues » (probablement des Diptères Calliphoridae nécrophages). Pendant très longtemps, des illustrations ont ainsi représenté des corps colonisés par

des « vers », sans que la relation entre ces colonisateurs et la ponte des mouches soit établie. En 1767, le biologiste Carl von Linné rapporta que trois mouches pouvaient réduire un cheval à la vitesse d'un lion au regard des pontes qu'elles pouvaient produire sur la carcasse et de l'activité frénétique des larves écloses. Aux XVII^e et XIX^e siècles, les exhumations de masse en France et en Allemagne permirent aux médecins légistes d'observer que les corps enterrés étaient habités par des Arthropodes.

De la genèse à nos jours

Le premier cas documenté en entomologie légale est issu d'un précis de médecine légale chinois datant du XIII^e siècle dans lequel est relaté le témoignage d'un homme de loi dénommé Sung Tzu, appelé pour résoudre un meurtre par arme blanche commis dans une rizière. Le jour suivant, le juge-enquêteur demande à tous les paysans du village de se présenter avec leur faucille. Des mouches se posent alors sur l'une d'elles, probablement attirées par de minuscules traces de sang encore présentes. Ainsi confondu, le propriétaire de cet outil confessa son geste et fut châtié.

Le premier cas d'entomologie légale publié en France remonte à 1855. Un médecin, le docteur Bergeret, établit une estimation du délai *post mortem* par l'étude d'insectes nécrophages dans un rapport d'expertise datant de 1850. Il identifia et étudia les cycles de développement de la faune collectée (pupes et larves de Diptères) sur le corps momifié d'un nouveau-né découvert dans une cheminée lors de travaux dans une habitation. Il détermina ainsi un délai *post mortem* de deux ans, mettant hors de cause les derniers acquéreurs. D'autres études suivirent avec Camille Hippolyte Brouardel, membre de l'Académie française de médecine, en 1880, puis avec Pierre Mégnin en 1894.

Dans la première moitié du XX^e siècle, des modèles animaux les plus divers sont utilisés pour observer cette faune du cadavre : cochons, chiens, chats ou oiseaux. Il est impossible de ne pas citer *les légions d'entrepreneurs charcutiers* de Jean-Henri Fabre à l'assaut d'une Linotte ou l'action besogneuse

de Nécrophores réservant un triste sort à la carcasse d'une malheureuse taupe.

A la fin de la deuxième guerre mondiale, les travaux des docteurs Pekka Nuorteva en Finlande, Marcel Leclercq en Belgique, Bernard Greenberg aux Etats-Unis et d'autres donnèrent à cette discipline un second souffle. La lecture d'un article du Dr Leclercq par un officier de gendarmerie, lors d'un voyage en train, fut d'ailleurs à l'origine de la création du département Entomologie de l'IRCGN.

Dès le début des années 1980, Outre-Atlantique, le Federal Bureau of Investigation (FBI) mit en place une cellule *Forensic Entomology*. En 1988, au Canada (Colombie Britannique) l'université Simon Fraser initia une coopération dans ce domaine avec la police montée. Ce type d'association s'est développé dans d'autres pays comme le Royaume-Uni, l'Italie, l'Autriche, l'Allemagne, la Suisse... Cet inventaire confondant tous les types de structures n'est, bien entendu, pas exhaustif, de nouvelles cellules continuant d'émerger de par le monde.

Le département Entomologie de l'IRCGN

Créée en 1992, cette unité est composée de cinq spécialistes (gendarmes ou civils) constituant ainsi la plus importante structure en Europe essentiellement dédiée à cette discipline. En dix-sept années d'expérience, ses personnels ont rédigé de nombreux rapports d'expertises, sont intervenus sur le terrain pour réaliser des prélèvements *in situ* ou ont été convoqués pour déposer à des procès d'assises. Le département Entomologie, qui a mis au point un kit de prélèvements, participe à la formation des techniciens en identification criminelle de la gendarmerie nationale (les fameux TIC !) ou des agents spécialisés en police technique et scientifique de la police nationale (ASPTS). La formation de ces techniciens, chargés des prélèvements sur scène de crime ou d'infraction, est essentielle, tout comme la sensibilisation des magistrats et enquêteurs sur les possibilités offertes par cette technique pour l'aide à l'enquête.

Très impliqué dans la démarche qualité, le département Entomologie a été accrédité par le comité français d'ac-

créditation en 2007. Il entretient des contacts réguliers avec les différents spécialistes internationaux, par l'intermédiaire de l'*European Association for Forensic Entomology* (3). Ce laboratoire participe ainsi efficacement à la promotion de cette discipline et à l'homogénéisation des protocoles de récolte et d'analyse.

La méthode entomologique

Protocole de récolte

La collecte d'indices entomologiques est majoritairement effectuée par les TIC, les ASPTS ou par les médecins légistes. Les personnels du département Entomologie (IRCGN) interviennent, à la demande des enquêteurs ou des magistrats, sur des scènes de crime complexes. Pour faciliter cet échantillonnage, un kit de prélèvement a été conçu et délivré à chaque unité de recherche.

En présence d'insectes, le prélèvement doit être systématique et rapide, compte tenu de la nature des indices. Ce protocole définit la récolte d'insectes en deux lieux obligatoires : la scène de crime et l'autopsie. Les spécimens les plus intéressants pour la datation sont les stades immatures vivants de Diptères nécrophages. Ces prélèvements, placés sous scellés, deviennent des pièces de justice, contenant des organismes dont il faut assurer la survie jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

Le traitement des scellés

Arrivé au laboratoire, chaque scellé est photographié avant d'être *brisé* (4). Des piluliers sont extraits les insectes qui vont être conditionnés en fonction de leur état (vivants ou non) et de leur intérêt pour la datation. Les larves actives de Diptères sont placées sur un substrat nutritif (muscle de bœuf) dans des enceintes climatiques. Ces élevages sont ainsi suivis jusqu'à l'émergence des adultes. Les échantillons morts sont placés dans une solution conservatrice. Ces opérations achevées, l'identification peut commencer. Elle permettra d'obtenir une somme d'informations sur le régime alimentaire, l'habitat, le comportement (développement, vol, ponte) d'une espèce au regard des conditions

(3) www.eafe.org.

(4) Au sens juridique du terme.

environnementales. L'étude de la physiologie du développement constitue en effet la base du travail de datation.

L'estimation des dates d'oviposition

L'estimation du délai *post mortem* peut s'avérer primordiale dans une enquête, dont elle constitue parfois le point de départ. Il existe différentes méthodes permettant de déterminer avec plus ou moins de précision la date du décès.

En matière d'entomologie légale, la tâche de l'analyste est de déterminer avec la plus grande précision possible, la période de ponte des premiers insectes (Diptères) ayant colonisé le corps. Le système sensoriel est particulier chez ces poïkilothermes, dont la biologie et la physiologie sont régulées par les variations des facteurs externes comme la qualité du milieu de vie, la compétition entre congénères, la photopériode, l'ensoleillement, l'humidité, la pluviosité, le vent et surtout la thermopériode. L'influence de ce paramètre sur les temps de développement a fait l'objet de nombreuses études qui ont permis d'obtenir des données sur les temps de développement à différentes températures des espèces d'intérêt pour la datation, ainsi que sur un seuil thermique minimum d'activité des adultes.

L'intervalle post mortem (IPM)

La détermination de la période d'activité des insectes sur le corps correspond à l'intervalle ou délai *post mortem*. L'estimation du délai *post mortem* est basée sur la détermination de la période de ponte des premières espèces de Diptères nécrophages venues coloniser un corps et peut s'appuyer sur l'étude des successions de différentes communautés d'Arthropodes au cours de la décomposition. Souvent associées en conditions normales, il est cependant important de rappeler que ces deux notions demeurent toutefois distinctes. En effet, cette période d'activité des insectes peut être bien inférieure à l'intervalle *post mortem*. En effet, un délai d'accessibilité du corps à ces organismes peut être observé en raison de mauvaises conditions climatiques, ou d'une action humaine. En règle générale, on considère que pour des conditions dites normales, il y a concomitance entre les pontes et le décès.

Etude des cycles complets de développement

L'estimation du délai *post mortem* s'appuie sur la génération obtenue après élevage des immatures reçus au laboratoire. Les spécimens sont ainsi élevés jusqu'à l'émergence imaginaire, qui correspond au cumul thermique total. Il va être essentiel de reconstituer l'historique des valeurs thermiques sous lesquelles nos immatures se sont développés. Les données de température contrôlées du laboratoire sont nécessairement complétées par les valeurs des stations météorologiques les plus proches ou les plus représentatives du lieu de découverte du corps. L'identification des différents insectes issus de l'élevage permet ainsi de déterminer, pour chaque espèce, une période d'oviposition et d'estimer le délai *post mortem*. Comme nous l'avons évoqué, la physiologie du développement de l'insecte et l'altération cadavérique sont deux processus dépendant des conditions environnantes, comme l'illustre bien le cas suivant.

Cas concret

Au début de l'hiver, le corps d'une femme est découvert dans un ravin

dans une région de moyenne montagne. L'état de décomposition du corps est en apparence peu avancé. L'autopsie révèle que la mort est consécutive à un coup porté par une arme blanche. Le décès est estimé entre 7 et 10 jours. Des prélèvements entomologiques ont été effectués par les TIC autour de la blessure, puis envoyés au département Entomologie de l'IRCGN. L'expert identifie, après élevage, des stades immatures de deux espèces de Diptères Calliphoridae (*Calliphora vomitoria* et *Calliphora vicina*) réputées coloniser un corps peu après le décès. Ces larves de Diptères sont de jeunes deuxième stades. L'analyse des rapports climatologiques révèle des températures assez fraîches, voire proches de 0°C. La période d'oviposition la plus favorable est alors estimée à quatre semaines avant la découverte du corps. Ces deux espèces possèdent des seuils thermiques d'activité relativement bas. Leur développement a ainsi été fortement ralenti, sans que les températures ne leurs soient létales pour autant.

L'enquête a par la suite confirmé que la victime avait été assassinée un mois

auparavant, avant que son corps ne soit abandonné dans le ravin. Malgré des conditions défavorables, qui ont permis une conservation du corps durant plusieurs semaines, l'analyse entomologique a orienté les enquêteurs sur la bonne piste en estimant un délai *post mortem* fiable.

Conclusion

Malgré plus d'un siècle et demi d'existence, l'entomologie légale reste considérée comme une discipline récente en criminalistique. L'entomologie utilisée dans les sciences forensiques est un outil d'une efficacité redoutable, complémentaire de la médecine légale pour l'estimation du délai *post mortem*. Le développement croissant de cette discipline dans le monde et les échanges accrus entre spécialistes concourent à sa reconnaissance. Son champ d'application est encore bien plus vaste que celui de l'étude des insectes nécrophages. Ces insectes ont encore beaucoup de secrets à dévoiler pour participer plus efficacement à la recherche de la vérité, en qualité de machine à remonter le temps.

Résumé de la conférence présentée le 7 novembre 2009 à la société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des plantes

A Montreuil, sur les traces des murs à pêches



Les « murs à pêches » de Montreuil offrent le témoignage, sans équivalent dans d'autres sites urbains, d'un paysage entièrement modelé par l'homme à la faveur d'une activité horticole historique : la culture des pêches.

Mal connus des Parisiens et des Franciliens, ces murs étaient, depuis le XVII^e siècle, consacrés à la culture des pêchers en espaliers et palissés aux murs.

En 1870, le linéaire des murs s'étendait encore sur 600 km. La culture des pêches s'est développée sur tout le territoire montreuillois jusqu'à la fin du XIX^e siècle et a perduré jusqu'aux années trente. Au XVII^e et XVIII^e siècle, les pêches « *Grosse mignonne* » ou « *Téton de Vénus* » se retrouvaient sur les tables des nantis et le nom de Montreuil était connu dans toutes les cours d'Europe.

Il faut rappeler que la pêche appartient à une variété de fruits plutôt réservée au climat du sud de la France. Sa culture en région parisienne est donc une création du génie humain, du savoir et de la technique horticoles.

Le parcours dans le vieux Montreuil montre encore, au détour de ruelles, les maisons des horticulteurs. La promenade champêtre sur le site des murs à pêches sauvegardé et reconstitué s'apparente un peu à la visite d'un écomusée et à la lecture historique d'un paysage, dont on découvre pas à pas l'émouvante épaisseur humaine.



© Yves Cauzinielle

Le mur à pêches mesure 2,70 m de haut. Il est orienté nord-sud, avec également des murs est-ouest ne formant toutefois pas un enclos. Le gypse, présent en abondance dans le sous-sol de Montreuil, fournit le plâtre dont sont revêtus les murs pour un effet thermique. Un dispositif de toitures amovibles en bois, de paillasons isolants, de filets protège les pêchers de l'humidité et du froid en assurant une température supérieure de 8 à 12° à la température ambiante, ce qui permet de sauvegarder la floraison des pêchers durant le mois de mars. Des liens en toile (les loques) sont cloués sur la maçonnerie pour maintenir les branches et les fruits. Entre les murs, on fait aussi pousser des pêchers en arbre, des framboisiers, de la vigne, des fleurs.

Le déclin des murs à pêches de Montreuil à la fin du XIX^e siècle est principalement lié au chemin de fer ; le site a subi ensuite au XX^e siècle les destructions qu'on imagine, engendrées par le développement urbain, la pression démographique et immobilière, l'éventrement autoroutier, etc.

En décembre 2003, sur cet îlot de trente-sept hectares clos de murs et coupé du reste de la ville, huit hectares et demi ont été classés définitivement par le ministère de l'Écologie au titre des « Sites et paysages » (une surface de 300 m x 300 m). En 2006, on a inventorié dix-sept kilomètres de murs fortement dégradés (sur 600 km en 1870)



© Yves Cauzinielle

C'est cette partie que nous avons visitée sous la conduite (remarquable, durant trois heures) de Pascal Mage, l'un des responsables de l'Association Murs à Pêches (AMP) qui se bat depuis 1994 avec une dizaine d'associations de Montreuil pour sauvegarder, valoriser, faire connaître et faire vivre le site.

L'association AMP a contribué à la reconstitution de trois clos à pêches et à la création d'un potager collectif, d'un jardin aromatique, d'un verger historique et d'une pépinière de pêchers de variétés montreuilloises. Avec d'autres partenaires associatifs à vocation culturelle et d'animation, elle s'efforce aussi de promouvoir une occupation douce du site (théâtre, concerts de plein air, animations pour les enfants et les scolaires, etc.).

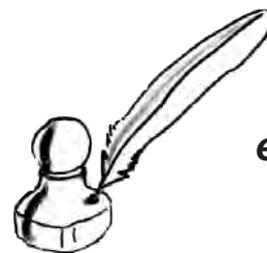
La sauvegarde, la conservation et la mise en valeur du site préservé des murs à pêches sont évidemment au cœur de multiples enjeux urbanistiques marqués par des projets d'aménagement (parc aquatique par exemple) qui ne manquent pas d'inquiéter les gardiens de l'identité historique du site.

La trame paysagère exceptionnelle, visible sur des gravures anciennes et encore perceptible dans le tracé des murs subsistants, est cependant difficilement lisible lorsqu'on est au pied des murs. D'où le projet de certains paysagistes de créer des belvédères desquels on pourrait lire, en surplomb, cette trame paysagère. Certains rêvent même de remettre en activité la culture des pêches à Montreuil, utopie écologique qui correspondrait bien à l'esprit de notre époque.

En attendant de retrouver, peut-être, un jour sur les marchés parisiens la « Grosse mignonne » et le « Téton de Vénus » de Montreuil, il faut découvrir les murs à pêches et soutenir les associations qui contribuent à la conservation de ce site exceptionnel.

Trente-cinq adhérents ont participé à la visite du samedi 29 mai 2010. Nos vifs remerciements à Pascal Mage et à l'Association AMP qui a accordé aux Amis du Muséum le privilège d'une visite gratuite (nos deux associations ayant des adhérents communs). Nous ne manquerons pas de reprogrammer prochainement cette passionnante errance « sur les traces des murs à pêches » de Montreuil.

Y. C.



échos

LE MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

Expositions

A la Grande galerie de l'évolution

• **Dans l'ombre des dinosaures**, jusqu'au 14 février 2011

L'exposition transporte le visiteur il y a 85 millions d'années, à l'époque où dinosaures et petits mammifères cohabitaient sur terre. Mise en lumière des grands bouleversements survenus il y a 65 millions d'années. Des dispositifs interactifs couplés à des fossiles exceptionnels décrivent les innovations qui permettent aux mammifères de voler, nager, courir, chasser, brouter.

36, rue Geoffroy St-Hilaire, 75005 Paris.
9 / 7 € couplé avec la visite de la Grande galerie. Tlj sauf mardi, de 10h à 18h.

www.mnhn.fr/dinos

Au cabinet d'histoire du Jardin des plantes

• **Théodore Monod et la biodiversité**, du 26 octobre 2010 à janvier 2011

A l'occasion de la publication d'un ouvrage consacré aux archives de Théodore Monod, qui ont fait l'objet d'un généreux don au Muséum, sont présentées des pièces évoquant toute l'étendue de la curiosité du grand naturaliste.

Rappel

Au cabinet d'histoire du Jardin des plantes

• **Dix années d'acquisitions de la bibliothèque centrale du Muséum**, jusqu'au 18 octobre 2010

57, rue Cuvier 75005 Paris.

Tél. : 01 40 79 54 79.

Tlj sauf mardi de 10h à 16h40.

3/1 €

Événements

• Ouverture de la Galerie des enfants

Au sein de la Grande galerie de l'évolution s'ouvre le 6 octobre 2010 un nouvel espace conçu pour un public familial, particulièrement pour les 6-12 ans. Dispositifs interactifs, images réelles, animaux en bronze que l'on peut toucher.

36, rue Geoffroy St-Hilaire 75005 Paris.

9 € (adulte) / 7 € (enfant) couplé avec l'entrée de la Grande galerie. Réservation obligatoire. www.galeriedesenfants.fr

• Les grandes serres du Jardin des plantes

Après plusieurs années de travaux, les serres, entièrement rénovées et réaména-

gées, sont rouvertes. Quatre lieux thématiques pour découvrir : forêts tropicales humides, déserts et milieux arides, Nouvelle-Calédonie, histoire des plantes.

Tlj sauf mardi de 10h à 18h, 18h30 dim. et jours fériés jusqu'au 1^{er} oct. 10h à 18h du 3 au 17 oct. 10h à 17h30 du 18 au 31 oct. 10h à 17h à partir du 1^{er} nov.

5 / 3 €. www.mnhn.fr  

• L'École de botanique repensée

Nouvelle présentation de l'École de botanique depuis le 25 septembre 2010. La pose de panneaux pédagogiques permet de mieux comprendre les plantes, leur classification et leur diversité.

Ouvert aux horaires du Jardin. Gratuit.



• Carte de France du patrimoine naturel

Une carte géante de 400 m², installée sur le sol jusqu'à fin octobre fait découvrir les richesses de la France métropolitaine et d'Outre-mer : réserves naturelles, parcs nationaux, parcs régionaux et marins et zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

www.mnhn.fr / www.ign.fr  

• Pariscience

Du jeudi 7 au mardi 12 octobre, nouvelle édition du film scientifique avec plus de 40 projections pour les scolaires et le grand public afin d'aborder les sciences autrement. Le pays invité est le Japon.

Réservation conseillée www.pariscience.fr

Auditorium de la Grande galerie de l'évolution 36, rue Geoffroy St-Hilaire et Grand amphithéâtre du Muséum 57, rue Cuvier 75005 Paris. Gratuit.  

• Fête de la science

Les chercheurs du Muséum ouvrent les portes de leurs laboratoires **le 23 et le 24 octobre**. Programme détaillé aux accueils et sur www.mnhn.fr  
Gratuit, de 10h à 18h. Différents lieux du Jardin.

• Hommage à Théodore Monod

L'homme de sciences, l'homme engagé, jeudi 4 novembre 2010 à 19h30, animé par Jean-Luc Hees.

Grand amphithéâtre du Muséum 57, rue Cuvier 75005 Paris.

Gratuit sans inscription, dans la limite des places disponibles  

Parcours dans le Jardin

• **Exposition de photographies dédiées à la biodiversité**, jusqu'au 30 octobre 2010

Grille de l'École de botanique. Gratuit. Horaires du Jardin.

• **Pélargoniums**, jusqu'au 15 octobre 2010

• **Stratégie mondiale pour la conservation des plantes**, jusqu'au 15 octobre 2010

Carré Thouin. Accès libre aux horaires du jardin.

• **La biodiversité urbaine dans l'enceinte de la Ménagerie**, à l'automne

Gratuit pour les visiteurs de la Ménagerie.

Conférences

A l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution

• **Conférences de l'Institut Emilie du Châtelet**, le samedi de 14h à 16h

Contact et programme : 01 44 05 72 46 : www.mnhn.fr/ieic

• **Conférences de l'Université permanente de Paris**

Sur invitation uniquement, renseignements à la Mairie de Paris au 39 75.

• **Les lundis du Muséum**, à 18h

La biodiversité dans la ville

- 11 octobre : Biodiversité et paysagistes : le cas des jardins des grands moulins, par B. Lizet, P. Perrier, C. Aubel.

- 18 octobre : Les bocages pavillonnaires et la construction de la nature en territoire périurbain, par P. Frileux.

- 25 octobre : Biodiversité et participation citoyenne : l'exemple du plan Biodiversité de Paris, par L. Baudelet.

- 15 novembre : La préservation conjointe de la ressource en eau et de la biodiversité – Cas de la politique de la Communauté urbaine Creusot Montceau, par P. Notteghem.

- 22 novembre : Biodiversité et continuités écologiques en ville : regard critique d'un écologue, par Ph. Clergeau.

36, rue Geoffroy St-Hilaire 75005 Paris, entrée libre et gratuite. Tout public.

Films

A l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution

• **Le musée de l'Homme au Jardin des plantes**, à 14h30

2 octobre : Neandertal et l'homme moderne : la rencontre.

Projections et table ronde. Programme : www.museedelhomme.fr

• **Les lundis du Muséum**, à 18h

- 29 novembre : Opération Terre

- 20 décembre : Au-delà d'un naufrage, 80 mn, 2009. Réal. Y. Bourgeois, prod. Docside production, France 3/Thalassa, ECPDAD, prodom, IRD et France 5.

Débat avec C. Coiffier, Y. Bourgeois.

36, rue Geoffroy St-Hilaire 75005 Paris. Entrée libre et gratuite. Tout public.



Au Grand amphithéâtre du Muséum

• **Le samedi, à 15h30**

Cycle « biodiversité » : La nature revisitée

16 octobre : le temps des grâces, 123 mn, 2009, réal. : D. Marchais /prod. Capricci Films. Débat avec D. Marchais.

Cycle expéditions : A la découverte de nouveaux mondes

18 décembre : Les aventuriers de l'île plânète, 110 mn, 2007, réal. : B. Guerrini/prod. MVC - Atom Productions, France 3, Prododom.

57, rue Cuvier 75005 Paris. Entrée à partir de 8 ans.  

Autres activités

A l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution

Le lundi à 18h

• **Un chercheur/un livre**

- 4 octobre : P. Blandin. **Biodiversité, l'avenir du vivant**. Albin Michel, Bibliothèque Sciences, 2010.

- 8 novembre : B. Lizet, M. Rumelhart. **Écologies à l'œuvre**. Les carnets du paysage n° 19 / Actes Sud et l'École nationale supérieure du Paysage, 2010.

- 13 décembre : P.-H. Gouyon, H. Leriche. **Aux origines de l'environnement**. Fayard, 2010.

• **Une expo / des débats**

6 décembre : **Vivons-nous une crise biologique ?**

Débat animé par la journaliste M.-O. Monchicourt. Invités : R. Barbault, A. Bartolini, Ph. Janvier.

• **Les métiers du Muséum**

Le dernier dimanche du mois, à 15h

- 31 octobre : J.-C. Ribes, E. Lopez, jardiniers des serres du Jardin.

- 28 novembre : M. Saint-Jalme, directeur de la Ménagerie.

36, rue Geoffroy St-Hilaire 75005 Paris.

Entrée libre. Tout public.  

• **Rencontres avec les seigneurs de la Ménagerie**

Mercredis, samedis, dimanches et tlj pendant les vacances scolaires.

11h30 : tortues géantes – 14h45 : orangs-outans – 16h15 : petits pandas.

Gratuit pour les visiteurs de la Ménagerie.

• **Bar des sciences**

Café-restaurant de la Baleine, à 15h30

24 octobre : Fête de la science : biodiversité et bio-éthique.

Débat animé par la journaliste M.-O. Monchicourt. Invités : D. Bergandi, G. Bœuf, P.-H. Gouyon.

Formations

Renseignements/inscriptions : Igor Frenel, tél. : 01 40 79 34 33, fax : 01 40 79 38 87, frenel@mnhn.fr

CONNECTEZ-VOUS AU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

INFORMATIONS

Événements, informations pratiques : www.mnhn.fr et www.jardindesplantes.net

Acheter des billets en ligne : rubrique billetterie sur www.mnhn.fr

Réserver des visites guidées en ligne : www.cultural.fr/fr/museum et museum@cultural.fr

COULISSES

Visiter le Muséum en ligne :

Tout le Jardin des plantes :

www.jardindesplantes.net

Des minéraux exceptionnels :

www.museum-mineral.fr

Les vélin du Muséum : <http://mussi.mnhn.fr>

Les collections animales et végétales : www.mnhn.fr/rubrique/Le_Museum_des_scientifiques/ rubrique Collections

SCIENCES

Suivre un chantier de rénovation hors du commun : www.museedelhomme.fr

Suivre une expédition scientifique : <http://laplaneterevisitee.org>

Participer à un programme de recherche : www.spipoll.fr et www.mnhn.fr/vigie-nature

Retrouver l'inventaire des espèces de sa région : <http://inpn.mnhn.fr>
Utiliser une plate-forme d'enseignement et de formation à distance : <http://plateforme-depf.mnhn.fr>

VIDEOS

Visionner des cours et conférences en ligne : [www.mnhn.fr / rubrique Le Muséum pour tous / rubrique Vidéos](http://www.mnhn.fr/rubrique/Le_Mus%C3%A9um_pour_tous/rubrique/Vid%C3%A9os)
Des scientifiques parlent de la biodiversité : [www.mnhn.fr / rubrique Événements / Année de la biodiversité](http://www.mnhn.fr/rubrique/Ev%C3%A9nements/Ann%C3%A9e_de_la_biodiversit%C3%A9)
Plus de vidéos : www.jardindesplantes.net et <http://vimeo.com/channels/mnhn>

ACTUALITES

Espace pour les enfants : www.galeriedesenfants.fr
Serres : <http://jardindesplantes.net/un-jardin-botanique/les-grandes-serres>
Exposition dans l'ombre des dinosaures : www.mnhn.fr/dinos

COMMUNAUTES

Créer son blog sur [jardindesplantes.net](http://www.jardindesplantes.net) : <http://www.monjardin.jardindesplantes.net/>
Jardin des plantes : <http://www.facebook.com/jardindesplantes>
Musée de l'Homme : <http://www.facebook.com/museedelhomme>
Galerie de Minéralogie : <http://www.facebook.com/lagalerievirtuellede-mineralogie>
Spipoll : <http://www.facebook.com/pages/SPIPOLL/104979822870403>
La planète revisitée : <http://www.facebook.com/laplaneterevisitee>

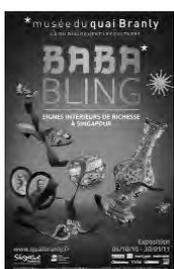
LA REDACTION VOUS PROPOSE EGALEMENT

Expositions

Au musée du quai Branly

Galerie Jardin

• **Baba Bling. Signes intérieurs de richesse à Singapour**, du 5 octobre 2010 au 6 février 2011



Baba Bling

A Singapour, le terme « Baba » désigne un homme chinois et par extension les descendants de communautés chinoises qui se sont installées dès le XIV^e siècle dans le sud-est asiatique et qui, au fil du temps, ont intégré de nombreux aspects de la culture malaise dans leur culture d'origine.

Près de 500 pièces mettent en valeur la culture luxueuse et raffinée, parfois ostentatoire, de ces communautés chinoises implantées à Singapour, pour qui la maison était l'essentiel : mobilier, argenterie, précieux textiles.
(Exposition organisée en collaboration avec l'Asian Civilisation Museum dont dépend le musée Peranakan de Singapour).

Mezzanine Est

• **Lapita - Ancêtres océaniques**, du 9 novembre 2010 au 9 janvier 2011
Présentation d'objets et de fragments d'objets provenant de Nouvelle-Calédonie et de Nouvelle-Zélande qui témoignent de la tradition céramique lapita liée à l'implantation progressive des populations du Pacifique Sud-Ouest pendant la deuxième moitié de second millénaire avant J.-C. Cette tradition se retrouve dans les décorations océaniques actuelles : variétés de décors... et de formes. L'exposition est réalisée en collaboration avec le centre culturel du Vanuatu et l'Institut d'archéologie de Nouvelle-Calédonie et du Pacifique.

• **Dans le blanc des yeux. Masques primitifs du Népal**, du 9 novembre 2010 au 9 janvier 2011



© Musée du quai Branly, T. Duval
Masque anthropomorphe, donation Marc Petit

Présentation de vingt-deux masques provenant des cultures archaïques et tribales de l'Himalaya. Ces objets à multiples usages viennent de groupes ethniques ne relevant ni du brahmanisme hindou, ni du lamaïsme-bouddhisme tibétain. Ils révèlent l'imprégnation, toujours actuel, du chamanisme dans la vie quotidienne de ces sociétés tribales. Chaque masque est unique et l'ancienneté de ces pièces montre l'importance qui leur était attachée (ces masques viennent de la collection de Marc Petit, qui en a fait don au musée en 2003).

Tél. : 01 56 61 70 00.

contact@quaibrantly.fr

Tlj sauf lundi, de 11h à 19h, 21h les jeudi, vendredi, samedi. 8,5 € ; TR, 5 €.

Au Palais de la Découverte

• **Alliances marines**, jusqu'au 23 janvier 2011

Dans cette exposition réalisée par le Palais de la Découverte, en collaboration avec le Garef océanographique, sont présentées sur 200 m² les associations qui peuvent se produire entre des espèces marines, notamment entre des espèces animales : symbiose, mutualisme, commensalisme et parasitisme.

Photos, maquettes, sculptures, mais aussi fables permettent de présenter une quinzaine de couples marins et montrent l'importance d'une biodiversité élevée dans la préservation des espèces en général.

• **Drôles de bêtes : trésors de la biodiversité littorale**, jusqu'au 23 janvier 2011
Sur 120 m², le Palais de la Découverte et le Conservatoire du littoral abordent la biodiversité par l'intermédiaire des paysages, de la faune et de la flore du Bassin d'Arcachon, menacés de disparaître de cet écosystème remarquable. Mise en valeur également des plans d'action et de sauvegarde qui doivent contribuer à la préservation de la biodiversité et de la longévité d'espèces marines.

Avenue Franklin Roosevelt, 75008 Paris.

Tél. : 01 56 43 20 21.

Tlj sauf lundi de 9h30 à 18h, dim. et fériés de 10h à 19h.

7 € ; Tr, 4,5 € ; grat. moins de 5 ans.

Au musée de la Marine

• **Marines, du document à l'œuvre**, du 17 novembre 2010 au 28 février 2011

Dans le cadre du *Mois de la Photo* qui se tient à Paris, réalisation d'un « dialogue » entre les images du musée et celles de la Maison européenne de la photographie. La question de la valeur documentaire et esthétique des prises de vue est posée.

17, place du Trocadéro, 75116 Paris.

Tél. : 01 53 65 69 69.

Tlj sauf mardi de 10h à 18h. 7 € ; TR, 5 €.

A la Pinacothèque

• **L'or des Incas**, jusqu'au 6 février 2011

L'or considéré comme la « sueur » du soleil, divinité suprême du panthéon animiste inca, est étroitement associé au rituel religieux. C'est un outil de différenciation sociale pour l'élite et un élément indispensable du trousseau funéraire du défunt. Présentation d'objets (couronne, diadème, boucle...) ainsi que de 253 œuvres émanant des plus prestigieuses musées péruviens.

28, place de la Madeleine 75008 Paris.

Tél. : 01 42 68 02 01. 10 €, TR, 8 €.

Au musée Dapper

• **Angola, figures de pouvoir**, du 10 novembre 2010 au 10 juillet 2011

L'exposition est consacrée aux arts d'Angola. Cent quarante œuvres sélectionnées au sein de collections publiques et de prêts privés sont présentées : masques de différentes factures, statuettes de chef, figures cultuelles, objets magico-religieux...

35, rue Paul Valéry 75016 Paris. Tél. : 01 45 00 91 75.

dapper@dapper.com.fr

Tlj sauf mardi de 11h à 19h. 6 € ; TR, 4 €.



CP001 CHOKWE - ANGOLA

Statuette à l'effigie de Chibinda Ilunga - Bois, cheveux et pigments - H. : 40 cm - Collectée par Fonseca Cardoso, vers 1904
Muséu de História Natural, Faculdade de Ciências, Porto Inv. n° 86-04-3

Au château de Versailles

• **Sciences et curiosités à la cour de Versailles**, du 26 octobre 2010 au 27 février 2011

Cette exposition révèle une nouvelle image de Versailles : celle d'un lieu où la présence des sciences s'est manifestée sous les formes les plus diverses. Plusieurs pièces sont prêtées par le Muséum national d'histoire naturelle (Paris), notamment le rhinocéros de Louis XV, l'un des plus anciens spécimens des collections. Aile gauche du château de Versailles, salles d'Afrique et de Crimée.

Tél. 01 30 83 78 00. 15 €, TR, 13 €.

www.chateauversailles.fr

Au Muséum Henri-Lecocq, Clermont-Ferrand

• **Des plantes et des hommes en Auvergne**, jusqu'au 15 mai 2011

Les relations entre l'homme et le monde végétal en Auvergne, de la protohistoire à nos jours. L'idée qui a présidé à la réalisation de cette exposition est de croiser les champs disciplinaires des sciences naturelles et des sciences humaines et de dévoiler au grand public sous une forme conviviale la richesse d'un patrimoine à la fois matériel et immatériel.

15, rue Bardoux, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. : 04 73 91 93 78.

musee.lecocq@ville-clermont-ferrand.fr

Tlj sauf lundi et jours fériés de 10h à 12h et de 14h à 18h. Dimanche, de 14h à 18h (17h d'octobre à avril). 5 € ; TR, 3 € ; grat. le premier dimanche du mois.

Rappel

A l'aquarium de la Porte Dorée

• **Dans le sillage des requins**, jusqu'au 6 mars 2011

Au musée de la Marine

• **Tous les bateaux du monde**, prolongation jusqu'au 1^{er} novembre 2010

Colloque

• **La préhistoire des autres**, colloque international, les 18 et 19 janvier 2011

Comment l'anthropologie prend-elle en compte le passé des sociétés dites « tribales » qu'elle étudie ? Quel est l'apport de l'archéologie à la connaissance de ces sociétés ?

Associant archéologues et anthropologues travaillant sur des cultures non-occidentales, ce colloque fait le point des avancées récentes dans le champ de la recherche en préhistoire.

Organisé par l'Institut national de recherches archéologiques préventives et le musée du quai Branly, ce colloque se déroulera dans le théâtre Claude Lévi-Strauss du musée du quai Branly.

L'accès est libre dans la limite des places disponibles. contact@quai Branly.fr

INFORMATIONS DIVERSES

• **Le musée du quai Branly et les nouvelles technologies**

Le musée du quai Branly est le premier musée national disponible sur Ipad, depuis le 28 juin 2010, et le premier à proposer l'achat de billets dématérialisés sur iPhone (m-ticket), billets donnant accès aux collections permanentes.

Parmi les autres applications des nouvelles technologies, on peut noter le téléchargement d'audioguides. En outre, le musée présente ses collections en 3 D, propose des programmes interactifs ou bien des échanges d'actualités via le réseau social Facebook.

(D'après *Communiqué de presse du musée du quai Branly*, juin 2010)

• **« A la recherche de l'origine des insectes »**

Une expédition scientifique du Muséum national d'histoire naturelle et du CNRS, soutenue par l'Institut polaire français Paul

Emile Victor, est partie le 8 juillet 2010 pour le Spitzberg (île principale du Svalbard, territoire de l'Arctique situé à l'est du Groenland) à la recherche de l'origine des insectes.

La mission dévolue aux six spécialistes de l'équipe était de mettre au jour des fossiles d'arthropodes terrestres et de tenter de dater la sortie des eaux des premiers insectes (Insecta et Hexapoda) ainsi que l'apparition des lignées ailées au Dévonien. Or à ce jour, très peu de gisements de fossiles d'arthropodes terrestres de ce type ont été découverts dans le monde.

C'est dans la péninsule de Dicksonland, dans les vallées glaciaires qui entourent la ville fantôme russe de Pyramiden, que la mission devait essentiellement se dérouler. En effet, les vieux grès rouges de cette région sont propices à la découverte de fossiles : les différentes strates que laissent apparaître les versants des montagnes présentent une continuité stratigraphique du Dévonien (de - 416 à - 359 millions d'années) au Mississippien (de - 345 à - 320 millions d'années), avec un passage progressif et alterné marin-continental. Ce type de paléo-environnement correspond à celui des premiers « insectes », puisque ceux-ci sont apparentés aux crustacés marins. Toutes les étapes de la sortie des eaux ont pu se fossiliser et s'enregistrer dans les sédiments fins caractéristiques de cette zone.

La feuille de route des chercheurs comprenait : repérage et échantillonnage des niveaux fossilifères ; collecte et identification des fossiles *in situ* ; détermination des associations fauniques et botaniques dans le Dévonien et le Mississippien, avec la localisation des niveaux fossilifères ; récolte et identification de faunes associées, composées principalement de vertébrés, des invertébrés marins et continentaux, de la flore et des ichnofossiles ; amélioration des connaissances sur la biodiversité actuelle des invertébrés des milieux extrêmes de Svalbard.

L'expédition, soutenue aussi par la Société des Amis du Muséum d'histoire naturelle, devait prendre fin le 12 août 2010.

(D'après *Communiqué de presse du Muséum*, juillet 2010)

• **La faune de La Réunion menacée**

La liste rouge nationale des espèces menacées, après avoir concerné la France, s'intéresse maintenant à l'Outre-mer. Les premiers résultats publiés concernent La Réunion et sont dus au travail du comité français de l'UICN associé au Muséum et en collaboration avec des organismes locaux.

On notera par exemple que parmi les reptiles terrestres, trois espèces indigènes sont en danger ; tout comme le gecko vert de Bourbon, victime de la dégradation de son habitat, classé « en danger ». Parmi les insectes en danger, le papillon Salamide d'Augustine est classé « en danger critique d'extinction », en raison de la raréfaction du Bois d'ortie, son unique plante nourricière.

Aménagements de rivières et surpêche entravent la migration des macro-crustacés ; ainsi, la crevette Chevrete australe est devenue « vulnérable ». L'urbanisation côtière a elle aussi des répercussions et la tortue verte est maintenant classée « en danger ».

La Réunion héberge des espèces endémiques, qui ne se rencontrent nulle part ailleurs. Parmi celles-ci, le tuit-tuit, petit oiseau victime des rats et des chats introduits dans l'île, et le gecko vert de Manapany, menacé par l'urbanisme, sont « en danger critique d'extinction ».

Près du quart des espèces d'oiseaux de La Réunion sont désormais éteintes à l'échelle mondiale, soit treize espèces sur les cinquante existant initialement. La Perruche verte des Mascareignes, elle, a pu survivre sur l'île Maurice voisine.

Trois espèces de reptiles terrestres endémiques de l'île ont disparu, dont la tortue terrestre de Bourbon.

Des efforts de conservation sont maintenant faits à La Réunion par des associations, des scientifiques, les autorités locales : un programme de lutte contre les rats afin de préserver les derniers tuit-tuit ; des plages ont été réhabilitées pour offrir aux tortues vertes des sites de ponte ; une charte a été établie pour assurer une observation et une approche responsables des baleines à bosse en mer. D'autres plans nationaux d'action sont en cours d'élaboration.

(D'après *Communiqué de presse du Muséum*, 1^{er} juillet 2010)

• **Un nouveau musée pour la préhistoire**

Un musée consacré à la préhistoire, dû à l'architecte Bernd Hoge, est ouvert depuis le 20 septembre 2009 dans le cadre du château de Grand-Pressigny. Un tel musée s'imposait dans ce village de la pointe sud de la Touraine, compte tenu du « phénomène pressignien » : l'exploitation intensive il y a cinq mille ans du silex de Grand-Pressigny, la taille de longues lames pouvant atteindre 40 cm (étonnante performance technique), de poignards exportés jusqu'en Suisse et aux Pays-Bas.

Le château de Grand-Pressigny offre deux visites : celle du très moderne musée de la préhistoire et celle d'une forteresse du XII^e siècle et d'un château du XVI^e siècle.

www.musee-prehistoire.fr

(D'après *Culture Communication*, octobre 2009)

• **Le musée de minéralogie de l'Ecole des Mines de Paris**

L'Ecole royale des Mines, fondée en 1783, devenue Agence des Mines pendant la Révolution, a eu comme conservateur du Cabinet de minéralogie le célèbre cristallographe René Just Haüy (1743-1822). Après un séjour en Savoie, les collections de l'Ecole des Mines reviennent à Paris en 1815 ; elles s'installent dans l'ancien hôtel de Vendôme où elles sont toujours.

Les collections n'ont cessé de s'agrandir et comptent aujourd'hui parmi les cinq plus importantes au monde : environ

100 000 échantillons répertoriés, dont 80 000 minéraux comprenant 700 types, 15 000 roches, 4 000 minerais, 700 gemmes, 400 météorites, 300 minéraux artificiels historiques, 500 préparations optiques et quelques milliers de lames minces et sections polies de roches et minerais divers.

Exposition en outre d'une exceptionnelle collection systématique dans la longue galerie ouvrant sur le jardin du Luxembourg.

Le musée se consacre aussi à l'histoire de la minéralogie.

60, bd St Michel, 75006 Paris.

Tél. : 01 40 51 91 39.

Du mardi au vendredi, de 13h30 à 18h. Le samedi, de 10h à 12h30 et de 14h à 17h.

6 € ; TR pour les retraités, 3 €. Gratuit : moins de 12 ans et étudiants.

(D'après *Saga*, février 2010)

• Des insectes qui survivent aux grands froids

Alors que des insectes se réfugient dans des abris ou migrent, certains font appel au génie biochimique et produisent un antigel, car plus que le froid, la glace est potentiellement mortelle, les cellules corporelles étant essentiellement composées d'eau. Des biologistes ont même découvert qu'en Alaska le coléoptère *Ursinus* tolère le gel. Il parvient donc à supporter gel et dégel en minimisant les dégâts habituels.

(D'après S. C. *The New York Times*, 5 février 2010)

• 25^{ème} anniversaire de la Géode

La Géode, qui possède le plus grand écran hémisphérique d'Europe et un système sonore spatialisé unique au monde, ouverte au public le 6 mai 1985, a fêté ses 25 ans en mai et juin 2010. Des spectacles particuliers, des animations, des jeux, des cadeaux ont marqué cet anniversaire, ainsi que des transformations et des aménagements destinés à améliorer l'accueil du public.

A partir du 13 octobre 2010 sera projeté le film « Hubble, au-delà des étoiles », qui fera voyager le spectateur à travers les plus lointaines galaxies et aussi de vivre l'aventure des astronautes.

• Terra Botanica

Parc d'attraction et jardin botanique de 17 ha, Terra Botanica a ouvert ses portes début avril 2010 à Angers, après deux ans de gestation. L'Anjou, représentatif de la production horticole française, convenait à la réalisation d'un tel projet ; c'est d'ailleurs une première en Europe.

Le nouveau parc met le visiteur en relation avec le végétal par l'intermédiaire d'animations interactives, ludiques et pédagogiques.

Cet univers de jardins, d'espaces aquatiques et de serres a été planté de 275 000 végétaux, dont 367 arbres exceptionnels, 560 fougères arborescentes, mais aussi 5 500 arbres et arbustes tropicaux.

Ceci représente un investissement d'une centaine de millions d'euros.

Pour couvrir ses charges d'exploitation, Terra Botanica doit attirer 250 000 visiteurs pendant ses 180 jours d'ouverture annuelle.

Une visite virtuelle peut être faite sur www.terraborotanica.fr

(D'après *Revue de l'Habitat*, mai 2010)

• Le Pique-prune sort victorieux

Dans le n° 240 de décembre 2009 du bulletin, nous avons relaté la menace que faisait peser sur le Pique-prune l'abattage des vieux tilleuls du château de Tanlay, dans l'Yonne.

Fin 2009, le ministère de l'Ecologie a fait suspendre le programme d'abattage prévu par le conseil général de l'Yonne et demandé qu'une étude complémentaire soit faite pour s'assurer de l'absence du scarabée protégé.

Cette étude aurait coûté 100 000 € selon le président du conseil général. Ce dernier, lassé par l'affaire, a opté pour un « élagage sévère » des tilleuls de Tanlay plus que centenaires, afin d'assurer la sécurité des habitants et des touristes.

(D'après *L'Yonne républicaine*, 17 juillet 2010)

• Des créatures qui vivent grâce au pétrole

Le plancher des océans était autrefois considéré comme un désert biologique, la vie étant synonyme de lumière et de photosynthèse.

En 1977, des océanographes découvrent dans les profondeurs du Pacifique d'étranges écosystèmes où vivent moules, palourdes, grands vers tubicoles. Dans ces eaux chaudes riches en minéraux provenant de failles volcaniques, des microbes se développent en se nourrissant des substances chimiques rejetées dans les océans. Ils forment la base de chaînes alimentaires qui s'accroissent de l'obscurité.

En 1984, des scientifiques ont constaté que la chaleur n'était pas indispensable à ces organismes : dans les grands fonds du golfe du Mexique, ils ont découvert des habitats froids, jamais touchés par le soleil. Les microbes, premiers maillons de ces chaînes alimentaires, se nourrissent de substances pétrochimiques suintant du plancher océanique glacé.

Près de cent sites sont aujourd'hui identifiés dans le golfe du Mexique, où vivent palourdes, moules, vers tubicoles ; ces derniers peuvent atteindre 2 m. D'autres sites existent certainement.

Après la récente explosion de la plateforme Deepwater Horizon et la marée noire qui s'ensuivit, quel sera l'effet du pétrole sur ces habitats des profondeurs ? La brusque augmentation du pétrole dans l'eau n'est pas comparable aux fuites naturelles d'hydrocarbures, mineures et diffuses, qui se produisent couramment dans la moitié nord du golfe du Mexique et dont se nourrissent les organismes.

Certains chercheurs craignent que les écosystèmes soient réellement menacés

et risquent même de disparaître ; d'autres pensent que l'impact sera faible ou nul.

(D'après W.-J. B., *The New York Times* / *Le Figaro*, 2 juillet 2010)

• D'étranges fossiles retrouvés au Gabon

Jusqu'à présent, il était admis que les premiers organismes vivants étaient apparus il y a 3,5 milliards d'années et que les premières formes de vie complexe n'avaient émergé qu'au Cambrien (- 540 millions d'années). Entre temps, que s'était-il passé ? Peu de données sont disponibles.

Dans la revue britannique *Nature* du 1^{er} juillet 2010, A. el-Albani (CNRS / Univ-Poitiers) fait part de la découverte d'étranges fossiles vieux de 2,1 milliards d'années par son équipe en 2008, au Gabon, près de Franceville.

Dans ce site fossilifère, pas moins de 250 fossiles parfaitement préservés, aux formes variées, pouvant évoquer un coquillage ou un pavillon d'oreille humaine, de 1 à 12 cm, ont été exhumés.

Soumis à de très nombreux tests appliquant des techniques de pointe (sondes ioniques pour déterminer l'origine biologique de fossiles ; rayons X pour reconstituer la morphologie interne et externe de plusieurs spécimens en 3 D, avec une précision de 1/2 micron), ces fossiles, assurent les chercheurs, ne peuvent procéder de mécanismes purement chimiques ; en outre, leur anatomie est trop complexe pour qu'il puisse s'agir de colonies de procaryotes (organismes unicellulaires sans noyau, comme les bactéries) ou d'eucaryotes unicellulaires (comme les levures).

Pour A. el-Albani, il s'agit bien d'êtres multicellulaires, d'autant que la structure sédimentaire du site a montré que ces fossiles vivaient en colonies, en suspension dans l'eau.

Dans le même numéro de *Nature*, Ph. Donoghue et J. Antcliffe (Univ. De Bristol, G. B.) émettent déjà des réserves. Il pourrait s'agir de colonies bactériennes, donc d'organismes unicellulaires, capables de croître de manière organisée, comme cela a déjà été constaté (pour A. el-Albani, aucun spécimen fossile de ce type de colonies n'a été trouvé).

Cette découverte devrait alimenter les discussions entre les paléontologues.

(D'après M. M., *Le Figaro*, 2 juillet 2010)

• La cardère cultivée

La cardère cultivée est la seule plante industrielle dont la fleur, une fois séchée et préparée, ait été utilisée comme outil pour peigner draps de laine, feutres, lodens, grâce à ses crochets acérés, durs et élastiques. D'abord utilisées à la main, les têtes étaient alors fixées sur des brosses, elle a été montée à partir du XIX^e siècle sur d'énormes « laineuses » : coupées à leurs deux extrémités, les têtes étaient enfilées sur de grandes règles ou des tringles en acier.

Concurrencées par les brosses métalliques ou en matière synthétique, la culture et le négoce de la cardère ont été abandonnés en France dans les années 1980. Cette

plante qui a besoin de soins a failli définitivement disparaître. L'équipe de la revue *la hulotte* au hasard d'une enquête auprès des derniers négociants en cardères a pu se faire confier les dernières graines existantes et les cultiver.

La hulotte vous propose maintenant de contribuer à la sauvegarde de la cardère en la cultivant dans votre jardin. Graines et conseils de culture vous seront envoyés gracieusement sur simple demande (Tél. : 03 24 30 01 30 ou frederique@lahulotte.fr, ou *la hulotte*, 8, rue de l'Eglise 08240 Boul-t-aux-Bois.

Malgré quelques piquants, la cardère n'est pas un chardon, peut atteindre 2 m de haut et n'est pas envahissante ; papillons et bourdons apprécient ses fleurs, char-donnerets et autres oiseaux ses graines ; ses capitules, coupés au bon moment, prennent une teinte dorée et entrent dans la composition des bouquets secs.

Les numéros 61 et 62 de *la hulotte* sont consacrés à la cardère cultivée et à la cardère sauvage.

(D'après *courrier de la hulotte*, 17 juin 2010)

• Le baobab, arbre mythique

Le baobab, l'arbre aux merveilles, est menacé par la déforestation. C'est à Madagascar que l'on trouve la plus grande variété de baobabs et que les admirateurs de ces phénomènes viennent du monde entier les voir à Morondava, dans l'ouest de Madagascar où se trouve « l'allée des baobabs ». Certains de ces arbres ont une circonférence supérieure à 20 m.

Les chercheurs, eux, s'intéressent aux singularités biologiques des baobabs, qui appartiennent au genre *Andansonia* ; c'est en effet le Français Michel Adanson qui a découvert cet arbre au Sénégal en 1749.

Il y a une quinzaine d'années seulement, le taxinomiste américain David Baum déterminait huit espèces de baobabs, dont six n'existent qu'à Madagascar.

A l'ouest de Madagascar, dans la région du fleuve Mangoky encore mal connue des spécialistes, existent des zones à forte densité de baobabs. En mai 2010, une expédition de six chercheurs malgaches et français (du Cirad) s'est aventurée dans cette région en s'orientant grâce à la carte établie par le biogéographe du groupe ; à partir des images satellitaires à haute résolution que propose Google Earth sur Internet, des zones à forte densité de baobabs ont pu être identifiées ; ces arbres si imposants se distinguent des autres, vus du ciel.

En circulant en pirogue sur le Mangoky, l'équipe a pu observer les baobabs *grandidieri*, les plus élancés, couverts de fleurs à cette époque. Des prélèvements d'écorces et des cueillettes de fleurs ont été faits. Les chercheurs ont constaté que certaines espèces malgaches de baobabs avaient un étonnant mode d'évolution : elles volent du matériel végétal à d'autres baobabs. Ce phénomène, appelé introgression, est réa-

lisé par l'intermédiaire du pollinisateur de leur cible, un sphinx par exemple.

L'analyse des observations et des échantillons est en cours à Antananarivo. Les spécimens de baobabs aux profils ADN les plus étranges et dont les coordonnées GPS sont connues seront le but d'une nouvelle expédition afin de chercher ce qui, dans l'environnement, pourrait expliquer ces anomalies.

(D'après E. L., *L'Express*, 18 août 2010)

• Une orchidée pollinisée par une sauterelle

Les *Angraecum* sont des orchidées épiphytes qui poussent dans les forêts tropicales. En principe, elles sont pollinisées par des Spingidés qui sont des papillons de nuit. Ceux-ci sont peu présents sur l'archipel des Mascareignes. Afin de connaître le pollinisateur d'*Angraecum cadetti*, orchidée endémique de ces îles, deux chercheurs de l'université de La Réunion ont filmé de nuit la fleur à l'aide de caméras infrarouges. Ils ont ainsi pu observer une sauterelle introduire sa tête dans la fleur à la recherche de nectar et accrocher au passage les pollinies. Cette relation entre un orthoptère et une plante est un cas unique de pollinisation. Cette observation a, de plus, permis de découvrir une nouvelle espèce de sauterelle, endémique de La Réunion.

Ce pollinisateur, jusque là inconnu, a été identifié comme faisant partie du genre *Glomeremus*, dont les représentants sont nocturnes, omnivores et ne volent pas. Les chercheurs réunionnais supposent que le régime nectarivore particulier de cette sauterelle ainsi que son comportement de pollinisateur sont le résultat d'une adaptation réciproque entre l'insecte et l'orchidée permettant de compenser la rareté sur l'île des insectes pollinisateurs d'orchidées ou consommables par les sauterelles.

(D'après *La Garance voyageuse*, été 2010)

• L'Atlantique Nord pollué par les matières plastiques

Une étude qui a duré vingt ans et mobilisé 7 000 étudiants donne des résultats édifiants : une gigantesque nappe de déchets de matière plastique tourbillonne dans l'Atlantique Nord, entre la côte Est des Etats-Unis et la mer des Caraïbes (en Europe, les vents et les courants transportent les débris vers les côtes).

Les morceaux de matière plastique étaient repêchés à l'aide de filets très fins traînés par un bateau spécialisé dans près de 6 100 endroits différents. La concentration la plus forte a été observée à la hauteur d'Atlanta (Georgie) : dans ce secteur, 1 069 pièces (échantillon le plus important) ont été collectées en 30 mn.

Il y a quelques années, le même type de déchets avait été observé dans le tourbillon subtropical du Pacifique Nord : de minuscules particules provenant de la désagrégation de matières plastiques, dont la durée de vie moyenne est de plusieurs centaines d'années.

Ces déchets, qui ont un effet désastreux sur l'environnement et la faune qui les

ingère, agrègent aussi des toxines ou des métaux lourds qui peuvent se retrouver dans la chaîne alimentaire.

Pour les chercheurs (de l'Université de Hawaï, de la Sea Education Association et de la Woods Hole Oceanographic Association) qui ont publié l'étude dans la revue « Science », une question se pose : la concentration des débris ne semble pas avoir augmenté en vingt ans. Or, tout prouve que les déchets de matière plastique ont augmenté et qu'il doit en être de même de leur rejet à la mer.

On peut supposer que les déchets deviennent si fins qu'ils traversent les mailles du filet (les débris supérieurs à 0,34 mm sont retenus) ou bien que les petits éléments et les micro-organismes qui s'agrègent autour des particules de matière plastique rendent celles-ci plus denses et les font couler dans les grands fonds.

D'autres études seront entreprises, notamment sur l'origine des matières plastiques et leur âge, ce qui permettrait de mieux comprendre les mécanismes.

(D'après M. C., *Le Figaro*, 24 août 2010)

• La filière chanvre

Le chanvre est une plante écologique peu gourmande en eau et qui ne nécessite pas d'apport d'intrants. Abandonnée au bénéfice d'autres cultures, la culture du chanvre renaît et se développe en Alsace et en Lorraine. Il y a quatre ans, la société allemande Bafa à Karlsruhe, faute d'approvisionnement en chanvre, avait déjà sollicité la production française. Le chanvre se trouve dans diverses applications : plaquettes de frein (remplacement de l'amiante), isolant thermique, litières animales, paillis pour les parterres de fleurs, béton léger, combustible sous forme de granulés. La surface de production augmente chaque année. Actuellement, elle est de 380 ha en Lorraine et de 70 en Alsace. Elle devrait atteindre 2 500 ha d'ici deux à trois ans dans les deux régions.

Une usine de transformation construite à Creutzwald (Moselle), dont le projet a été initié par la société Est chanvre, sera opérationnelle pour la récolte 2011.

(D'après *Les Echos*, 13/14 juillet 2010)

• L'industrie et l'agriculture intégrée

1,5 million d'euros est consacré par l'industriel Bonduelle pour un essai, sur cinq ans, de culture intégrée dans huit fermes qui produisent pour l'usine d'Estrée en Picardie : nouvelles pratiques agronomiques pour gérer les mauvaises herbes, les maladies des plantes, les insectes ravageurs. Le programme insiste cette année sur le désherbage mécanique des cultures de pois, de haricots verts, de flageolets et de carottes. Bonduelle prévoit la modification des pratiques de ses 1 500 fournisseurs qui travaillent sur 20 000 hectares. L'industriel, qui anticipe, tente de se conformer au plan national « Ecophyto », qui prévoit une réduction de 50 % des volumes de produits phytosanitaires d'ici 2018.

(D'après *Les Echos*, 13/14 juillet 2010)



nous avons lu pour vous

Dans l'ombre des dinosaures. Les éditions du Muséum (Paris), avril 2010, 64 p. 21 x 27, très nombreuses illustrations. 10 €.



L'exposition « Dans l'ombre des dinosaures » récemment ouverte au Muséum, fait voyager le visiteur de la fin du crétacé, où dinosaures et petits mammifères cohabitaient,

au tournant crétacé-tertiaire, il y a 65 M d'années, quand d'énigmatiques disparitions se produisirent, puis au tertiaire où les mammifères connaissent un essor exceptionnel.

Le Muséum a publié « l'album de l'exposition », document synthétique, très clair, bien présenté et illustré, qui consigne les connaissances mises en valeur dans l'exposition.

Le premier chapitre retrace la vie à la fin du crétacé ; en introduction, un planisphère présentant le monde à cette époque où l'Europe était un archipel. Sur les continents vivaient des dinosaures très diversifiés, herbivores ou carnivores, de très nombreux mammifères, dont les fossiles sont difficiles à déceler ; dans le ciel volaient les ptérosaures, cousins des dinosaures ; dans les océans, au crétacé supérieur, une riche faune marine dont les foraminifères ; leurs fossiles donnent des indications sur les climats passés.

Le deuxième chapitre, « le tournant crétacé tertiaire » montre comment les paléontologues, au XIX^e siècle, étudiant les strates de la terre, constatent que celles au-dessus du crétacé supérieur ne renferment plus de fossiles présents pendant tout le mésozoïque. Deux hypothèses moyennes ont été faites pour expliquer ces disparitions : chute d'une météorite ou volcanisme. Un consensus s'est fait sur des effets cumulés de ces deux phénomènes.

Le troisième chapitre met en valeur l'essor des mammifères au tertiaire ; au début, on trouve une flore et une faune peu diversifiées, qui ont résisté à un cataclysme ainsi que l'essentiel des poissons. Puis les mammifères se diversifient, augmentent en taille ; les plantes à fleurs apparaissent ; les ptérosaures se diversifient et préfigurent les oiseaux actuels.

Une diversification majeure se produit à l'éocène (bref réchauffement, baisse des océans) : une modification de la répartition mondiale de la flore et de la faune. Les mammifères connaissent une spécialisation à cette époque.

Avant de passer à la question cruciale actuelle, « *Homo Sapiens* responsable de la sixième extinction ? », présentation du site fossilifère de Messel en Allemagne, petit lac fossile qui recèle des trésors pour les paléontologues.

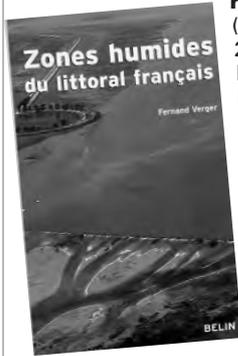
Depuis l'expansion de l'*Homo Sapiens*, la terre serait entrée dans sa sixième crise biologique. L'homme ne facilite pas la conservation des espèces. Il peut en quelques heures dévaster un écosystème ; l'apport d'espèces exotiques peut, en quelques années bouleverser un écosystème en équilibre depuis des millions d'années.

L'homme aménage l'environnement sans laisser le temps aux écosystèmes, dont il fait partie, de s'adapter.

R. Allain, E. Gheerbrant, C. de Muizon ont contribué à la rédaction de ce document ainsi que D. Decobecq.

j. C.

VERGER (F.). – Zones humides du littoral français.



Belin (Paris), septembre 2009, cartographie de Raymond Ghirardi, lexique des termes et des sigles, index des noms propres, table des figures, 447 p. 18 x 28,9. 45 €.

La tempête Xynthia qui a sévi sur la côte atlantique, en particulier au niveau de la Charente-Maritime, a mis en lumière la particularité des zones humides du littoral français.

Fernand Verger, professeur émérite à l'École normale supérieure et conseiller scientifique du Conservatoire du littoral, décrit avec brio ces terrains naturellement inondables parfois protégés par des ouvrages artificiels qui maintiennent un équilibre fragile entre la terre et la mer. L'auteur établit l'état écologique des zones humides et les mesures souhaitables pour la protection. Ces zones laissées longtemps en déshérence ont connu à partir du Moyen-Âge une longue période d'assèchement et de destruction. Ce n'est qu'à la fin du XX^e siècle que l'intérêt écologique a été reconstruit.

Fernand Verger expose la genèse des zones humides, les phénomènes apportés par la mer et les eaux, la nature des sols, la forme spécifique des différentes zones, la composition de la flore et de la faune. Un chapitre est consacré à l'aménagement et à la gestion des zones humides.

L'ouvrage dresse le tableau des principales zones humides du littoral de la France depuis la plaine maritime flamande jusqu'aux zones des deltas du Gapeau et de l'Argens à l'est de Marseille, auxquelles s'ajoutent celles du littoral de la Corse.

Voici une œuvre complète, abondamment illustrée, traitée avec une grande rigueur, indispensable à la connaissance du lecteur éclairé.

Le 29 mai 2010, Fernand Verger a présenté une conférence sur le sujet revisité après la tempête Xynthia, dont le résumé est publié dans ce bulletin des Amis.

j.-c. J.

(Ouvrage disponible à la librairie Bédi-Thomas)

GROSLEZIAT (R.). – Le potager anti-crise. Les éditions Ulmer (Paris), mars 2010, illustrations, photos F. Boucourt, 271 p. 17 x 24,5. 24 €.

Quitter la ville et s'installer à la campagne, construire une maison bioclimatique, avoir un grand jardin et un petit potager, tels ont été les projets de vie et le pari qu'a relevé Rodolphe Grosleziat il y a sept ans. Auto-



didacte, parti de rien dans son jardin, l'auteur est parvenu aujourd'hui à une quasi autonomie qui lui permet de nourrir toute sa famille (deux adultes et trois enfants), grâce aux légumes de son jardin, cultivés sans engrais ni pesticides.

Avec sérieux, poésie et une pointe d'humour, il relate son expérience, explique comment concilier le jardin potager et le jardin d'agrément, comment attirer et protéger les auxiliaires potagers pour que le jardin reste en bonne santé et pour que les agresseurs soient naturellement combattus.

Ce livre contient une telle quantité d'astuces, d'idées, de « petits trucs », avec en prime des économies chiffrées, réalisées en comparaison avec les mêmes produits en vente dans les magasins, que le jardinier qui sommeille en chacun de nous ne peut être que tenté par l'expérience tant l'auteur vous donne « la pêche ».

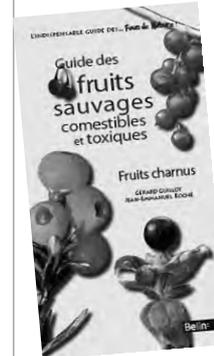
Les réussites et les défaites, ce qui marche et ce qui marche moins bien (avec toujours la volonté de s'améliorer), les échanges avec les copains, les semis, l'entretien, la récolte, les graines, le compost, la mare, le verger et ses fruits sont livrés et tout ça, sans y passer plus d'une demi-heure par jour... parce qu'il n'y a pas que le jardin dans la vie !

Composé de cinq chapitres et bien illustré avec des photos en couleur, cet ouvrage est très instructif, agréable à feuilleter et a sa place dans la bibliothèque des amoureux de jardin.

Rodolphe Grosleziat est professeur dans un lycée technique dans la région du Tréport.

m.-h. B.

GUILLOT (G.), ROCHE (J.-E.). – Guide des fruits sauvages, fruits charnus.



Collection Les guides des fous de nature. Belin (Paris), août 2010, 223 p. 11 x 21, photographies en couleur, glossaire. 19,60 €.

Les fruits charnus sont les fruits à peau épaisse et juteuse par opposition aux fruits secs comme les noix. Les auteurs, solennellement, mettent en garde le lecteur, car la

notion de comestible ou pas s'établit rapidement et ne reste pas sur le plan de la simple identification. En effet, certaines espèces provoquent de graves intoxications parfois mortelles. Rien n'est « sésame » pour la consommation : sensibilité individuelle, quantité ingérée, toxicité différente d'une même espèce d'un lieu à un autre ... Donc prudence. En outre, la récolte massive de fruits sauvages n'est pas recommandée, car elle n'est pas sans conséquence sur la reproduction des espèces et elle prive de nourriture beaucoup d'animaux.

Dans le livre, l'introduction présente la diversité des fruits quant à leur structure et leur moyen de dispersion naturelle ou par l'intermédiaire des mammifères et des

Comment prendre une part active à la vie de la Société des Amis du Muséum

Chers Amis,

Comme vous le savez, la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle fonctionne depuis 1907 en tant qu'association Loi de 1901, gérée et animée par un conseil d'administration constitué de personnes bénévoles (seule la secrétaire, employée à mi-temps, est salariée).

Le président, le secrétaire général, le trésorier et les responsables du bulletin tiennent un rôle majeur dans la vie de la Société, avec l'assistance et la participation active de la douzaine d'autres administrateurs.

Comptant actuellement dix-huit membres, le conseil d'administration sollicite la candidature d'adhérents fidèles et motivés, qui seraient les bienvenus au sein de l'équipe ouverte (statutairement) à cinq ou six nouveaux administrateurs.

C'est pourquoi nous espérons vivement qu'à la lecture du « profil » esquissé ci-après, plusieurs d'entre vous n'hésiteront pas à faire acte de candidature.

Le profil de l'administrateur

Préambule

La curiosité scientifique, le goût des sciences naturelles, la passion pour l'ornithologie, l'entomologie, la botanique, la paléontologie, l'ichtyologie, etc., la connaissance et la fréquentation du Muséum (Paris et autres sites) constituent probablement des traits communs aux 2 500 Amis de la Société.

Nous sommes tous, à des degrés divers, des « amateurs » (au sens noble du terme).

A ce titre, chacun de vous est à priori qualifié pour rejoindre le conseil d'administration à condition de disposer d'un peu de temps, d'avoir l'envie de s'investir dans la gestion d'une association avec des idées et des projets et de posséder, le cas échéant, un savoir ou une compétence spécifique utile au développement de la Société.

L'âge

L'âge n'est pas un critère, même s'il est vrai que la situation de retraité (avec la liberté et la disponibilité qu'elle accorde) est un état partagé par un bon nombre de membres du conseil d'administration.

C'est bien pourquoi nous souhaitons la candidature de retraités, jeunes ou moins jeunes et de personnes en activité de tous âges, capables de consacrer un minimum de temps à leur fonction d'administrateur.

Les compétences « utiles »

Dans le cadre d'une participation bénévole à la gestion, à l'animation et au développement de notre structure, les compétences souhaitées sont, par exemple :

- chercheurs, professeurs, enseignants, journalistes scientifiques, spécialistes d'un champ d'étude, vulgarisateurs scientifiques, animateurs culturels, etc.,
- professionnels de l'économie et de la finance : experts comptables, conseillers financiers, gestionnaires de portefeuilles, etc.,
- experts en informatique, en bases de données et sites web,
- spécialistes de la communication et de l'audiovisuel,
- juristes,
- spécialistes du tourisme et de l'organisation de voyages,
- animateurs d'activités pour les jeunes.

La disponibilité requise

Outre le rôle particulier qu'ils peuvent avoir en raison de leurs compétences, les administrateurs participent une fois par trimestre aux séances du conseil d'administration (d'une durée de trois heures environ), à l'assemblée générale annuelle de la Société, au printemps, et régulièrement (selon leur disponibilité) aux conférences de la Société, le samedi après-midi de 14 h 30 à 17 h, en assurant notamment l'accueil et la présentation du conférencier. Ils peuvent aussi encadrer une sortie. Ponctuellement, une présence peut être nécessaire pour une manifestation exceptionnelle ou une action engagée par le conseil.

La communication internet par courriel offre bien entendu la possibilité d'un échange ouvert et permanent avec le président, le secrétaire général, le secrétariat et chacun des membres du conseil d'administration.

L'éloignement géographique ne doit pas faire obstacle à une candidature, d'autant plus que la mise en place de correspondants régionaux est envisagée.

La lettre de motivation

Nous demandons aux personnes intéressées de faire acte de candidature par courrier électronique ou postal, à l'attention du président, et de joindre :

- une lettre ou une note de motivation,
- leur parcours professionnel ou leur curriculum vitae,
- tout autre document utile à notre information.

Nous répondrons aux questions éventuelles de chacun. Une rencontre proche sera proposée aux candidats retenus.

Les candidatures acceptées seront soumises au conseil d'administration et celles retenues par ce dernier seront proposées au vote des adhérents lors de l'assemblée générale de la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle, prévue en mars ou avril 2011.

Le Président, Jean-Pierre Gasc

oiseaux. Les auteurs ont désiré que leur livret soit pratique et simple à la consultation. La description des plantes autochtones ou naturalisées est établie avec leur représentation photographique en couleur. La biologie, la dispersion, l'habitat, la répartition, les risques de confusion, les espèces proches, font l'objet d'une explication concise. Une rubrique, attachée à chaque espèce décrite, intitulée « Le saviez-vous ? », indique, suivant le cas, l'historique, les légendes, les propriétés culinaires, thérapeutiques vraies ou imaginaires, le degré de toxicité, etc.

En fin d'ouvrage, figurent quelques indications sur les mesures à prendre en cas d'intoxication.

Ce guide a été rédigé par deux spécialistes : Gérard Guillot, enseignant en sciences de la vie et de la terre, naturaliste de terrain, a notamment collaboré sous l'égide de Guillaume Lecointre (MNHN) à la rédaction du « Guide critique de l'évolution » aux éditions Belin. Quant à Jean-Emmanuel Roché, naturaliste de terrain, consultant en écologie et photographe, il vient de publier « Camargue land art » aux éditions Actes sud.

j.-c. J.

(Ouvrage disponible à la librairie Bédi-Thomas)

VILOTEAU (N.). – Un baiser d'ailes bleues. 150 rencontres avec des animaux



extraordinaires. Arthaud (Paris), mars 2009, informations scientifiques, dessins pour chaque histoire, 317 p. 14,5 x 20. 18 €

Nicole Viloteau est herpétologue, photographe naturaliste et grand reporter. Les gens qui l'approchent et la

connaissent lui prêtent un enthousiasme sans borne et un grand courage dans sa quête naturaliste, surtout, quand il s'agit, bien évidemment, des reptiles et qu'importe qu'ils soient inoffensifs ou dangereux.

Dans son livre, N. Viloteau fait part de ses rencontres, au travers de petites nouvelles (150), avec le monde du vivant : insectes, reptiles, arachnides, mammifères, oiseaux, dont le terrible casoar. L'ouvrage est écrit d'une plume alerte, vivante, précise, parfois dramatique, poétique ou amusante, où transparaissent les émotions de l'auteur. Des remerciements sont adressés à tous ceux qui l'ont aidé dans ses aventures, en Australie, au Brésil, en Indonésie, en France, notamment à Raymond Pujol, vice-président de la Société des Amis du Muséum.

j.-c. J.

(Ouvrage disponible à la librairie Bédi-Thomas)



LAFFON (M.). – Petite philosophie du jardinier. Editions Milan (Toulouse), 1^{er} trimestre 2010, 118 p. 12,5 x 20, réf. 15 €.

Pourquoi voulez-vous un jardin ? Quels jardiniers sommes-nous ?

Ce petit livre de Martine Laffon, philosophe de forma-

tion, vous donnera sans doute les réponses. Divisé en cinq chapitres composés d'assez courts paragraphes chapeautés de titres évocateurs, il est facile à lire.

Des textes faisant appel à la philosophie, à la littérature, à la poésie, à l'histoire ; des allusions aux nombreux mythes qui racontent ce merveilleux jardin au commencement du monde ; l'évocation de traditions, de souvenirs d'enfance liés au jardin ; des réflexions en relation avec l'actualité, la sauvegarde de la nature, le point de vue de grands jardiniers contemporains.

Tout au jardin est fragile et éphémère ; le jardinier l'accepte et oublie vite le labeur souvent ingrat et les petits combats contre la nature. Il se réjouit de l'harmonie qu'il a su créer et s'émerveille encore d'une germination tant attendue, presque comme l'enfant devant la graine de lentille germant sur un morceau de coton humide.

Le jardinier, comme le jardinier amateur, est confronté au temps qui passe, à des désillusions, des regrets, mais il connaît aussi des moments de plénitude.

j. C.

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.

PROGRAMME DES CONFÉRENCES ET MANIFESTATIONS DU QUATRIÈME TRIMESTRE 2010

Les conférences ont lieu dans l'amphithéâtre de la galerie de Paléontologie et d'Anatomie comparée, 2 rue Buffon, 75005 Paris

- OCTOBRE**
 Samedi 2 14h30 **Microstructure de l'androcée dans une relation commensale « plante-pollinisateur » et l'utilisation de cette particularité dans l'identification taxonomique des Orchidaceae**, par Marpha TELEPOVA-TEXIER, professeur invité au département des Jardins botaniques et zoologiques du Muséum national d'histoire naturelle, membre de l'Académie des sciences de New York.
- Samedi 9 14h30 **La forêt des humains ou les humains de la forêt ? Conflits fonciers en Amazonie colombienne**, par Nohemi MEDINA, écologue, M2 Evolution, Patrimoine naturel et Sociétés au Muséum national d'histoire naturelle.
- Samedi 16 Sujet à préciser*.
- Samedi 23 14h30 **Le regard des Européens sur les habitants de l'Afrique de l'Ouest du XVI^e au XIX^e siècle**, par Josette Rivallain, maître de conférences au Muséum national d'histoire naturelle.
- NOVEMBRE**
 Samedi 6 14h30 **Les gardiens de la forêt**, par Michel HUET, producteur-réalisateur, Parc amazonien de Guyane.
- Samedi 20 14h30 **La protection et les protecteurs du hérisson**, par Nicolas MESSIEUX, doctorant, département Hommes, Nature, Sociétés au Muséum national d'histoire naturelle.
- Samedi 27 14h30 **Le message du tissu osseux en paléocologie**, par Alexandra HOUSSAYE, post-doctorante au Muséum national d'histoire naturelle.
- DECEMBRE**
 Samedi 4 14h30 **L'expédition Spitzp3 2010 "A la recherche" de l'origine des insectes" : premiers résultats**, par le docteur Romain Garrouste, entomologiste et paléontomologiste, département Systématique et Evolution, UMR MNHN/CNRS 7205 - USM 601 - OSEB.
- Samedi 11 14h30 **Voyages de graines ou comment se déplacer sur la planète et enrichir la diversité naturelle et culturelle**, par Pierre-Michel FORGET, maître de conférences au Muséum national d'histoire naturelle.
- Samedi 18 Sujet à préciser*.

*Se renseigner : 01 43 31 77 42 ou par mél steammnhn@mnhn.fr

PENSEZ À RENOUVELER VOTRE ADHÉSION POUR L'ANNÉE 2011



ALLAIN (Y.-M.). – **De l'orangerie au Palais de cristal.** Une histoire des serres. Editions Quæ (Versailles), mai 2010, nombreux schémas et illustrations, bibliographie, 142 p. 20,5 x 24,5. 26 €.

Les plantes tropicales ont leur place dans nos pays tempérés grâce aux serres. Yves-Marie Allain, ingénieur horticole, paysagiste DPLG, écrit l'histoire de l'ingéniosité des hommes depuis le XVII^e siècle pour protéger toutes ces plantes exotiques. En fait, dès le début du XVI^e siècle, afin de satisfaire monarques et princes, des abris spécifiques sont construits pour l'hiver, abris simples où sont entreposées surtout les caisses qui hébergent les orangers. Toutes sortes d'astuces sont mises en œuvre pour cultiver l'incultivable sous nos climats : chaleur dégagée par les fours à pain, cloches de verre, couvoirs, construction de bâtiments semi-enterrés. C'est en 1658 qu'une grande orangerie voit le jour, construite par l'architecte Louis le Vau. Au XVIII^e siècle, en France, le jardin d'hiver, plus lumineux, relaie l'orangerie plus austère. En 1831, Nicolas Vergraud, à la suite d'un voyage en Angleterre, constate que des orangeries et des serres font partie intégrante de l'architecture de l'habitation. Dans la première moitié du XIX^e siècle, l'Angleterre fait référence pour le mode de construction.

Yves-Marie Allain, en historien confirmé, fait vivre au lecteur une véritable aventure née au XVII^e siècle laquelle, jusqu'à nos jours, révèle dans ce long cheminement l'évolution des connaissances biologiques, l'influence des architectes et des grands jardiniers, les progrès techniques (le mode de chauffage en est un exemple, ainsi que les innovations apportées par les verriers). Le lecteur fera la connaissance de Charles Rohault de Fleury (1801-1875), architecte au Muséum national d'histoire naturelle, concepteur en 1836 des plus grandes serres jamais construites. De février 1993 à septembre 2003, Y.-M. Allain fut directeur au service des cultures du MNHN (collections vivantes du Jardin des plantes de Paris et de l'Arboretum national de Chèvreloup). Actuellement, il est membre du conseil général de l'environnement et du développement durable au ministère chargé de l'écologie.

j.-c. J.

(Ouvrage disponible à la librairie Bédi-Thomas)

CONSTANTIN (J.), DELAVEAU (P.). – **Café, thé, chocolat.** Les bienfaits pour le cerveau et pour le corps. Odile Jacob (Paris), mai 2010, 272 p. 15,5 x 24. Formules chimiques en annexe. 23 €.



Partant du constat que l'on consomme en France une trentaine de milliards de tasses de café par an et de l'engouement croissant pour le thé, les colas, le cacao et le chocolat, les

auteurs ont cherché à

expliquer ce phénomène.

Cette situation n'est pas liée aux boissons chaudes préparées le plus souvent avec ces produits, mais au fait que ceux-ci contiennent de la caféine et, en plus, dans le thé, de la théophylline ; dans le cacao, il s'agit de théobromine. Tous ces produits appartiennent à la famille des méthylxanthines et ont des propriétés stimulantes.

C'est de la chimie particulière de ces produits et de leurs bienfaits pour le corps humain que les auteurs ont voulu traiter.

Au préalable, dans une première partie intitulée « Un peu d'histoire », qui occupe près de la moitié du livre, ils présentent plantes et produits après avoir rappelé que la caféine a été isolée en 1920 par le pharmacien français Robiquet.

Café, thé, maté ou yerba, guarana, cola ou kola, cacao et chocolat sont passés en revue : la plante, sa découverte, les différentes appellations qui lui ont été ou lui sont données, sa diffusion, sa culture ; les produits, comment ceux-ci se sont imposés en Europe et partout dans le monde, les méthodes de préparation, la consommation.

C'est un peu une gageure que de vouloir traiter tous ces sujets en 120 pages, mais le non spécialiste

se plongera dans ces chapitres denses avec d'autant plus d'intérêt que ceux-ci touchent à son quotidien.

Dans la seconde partie, les auteurs explorent de façon non exhaustive les mécanismes des méthylxanthines dans le corps humain, leurs actions négatives ou positives.

Le lecteur pourra retenir quelques informations sur l'influence du café, du thé ou du chocolat sur son rythme biologique, les bienfaits de ceux-ci sur le cerveau, l'humeur, l'appareil digestif... mais aussi dans le cas de maladies comme celle d'Alzheimer ou de Parkinson par exemple.

Pour le profane, l'intérêt de cette partie tient aussi au fait qu'elle met en évidence les recherches en cours dans ces domaines et montre l'importance de ces plantes dans la vie quotidienne.

Le professeur Jean Constantin est membre des Académies nationales de médecine et de pharmacie. Pierre Delaveau est professeur honoraire de l'université Paris V, membre des Académies nationales de médecine et de pharmacie.

j. C.