



Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Publication trimestrielle

N° 237 - MARS 2009

Regard humaniste sur le temps de la Terre

Patrick DE WEVER, professeur du Muséum, département Géologie, Histoire de la Terre

Le temps représente une valeur objective, puisqu'il se mesure. Et pourtant, il nous arrive de l'interpréter comme une grandeur subjective. Là où une petite fille trouve le temps long, sa maman ne le voit pas passer. Alors, qu'est-ce que le temps ? Sa meilleure définition date finalement du IV^e siècle : « Qu'est-ce donc que le temps ? Si personne ne me le demande, je le sais ; mais si on me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne le sais plus » disait Saint Augustin.

Le temps reste une notion évanescence, un peu comme la vie qui nous paraît un concept évident alors qu'il est impossible de la définir de façon simple et concise.

Admettons qu'il ne se passe plus rien...

Qu'est-ce qui se passe ?

Rien. Rien que le temps

(Jean Giono)

calendriers fondés sur les cycles lunaires, Jules César en imposa un « solaire », qui repose sur le lever et le coucher des constellations traversées par le soleil durant sa course apparente dans le ciel (fig. 2). Nous employons, depuis la Renaissance, le calendrier que le pape Grégoire XIII adopta pour rectifier les décalages accumulés au fil des années avec le calendrier julien. La Révolution française a tenté de supprimer cette planification du temps instauré par l'Eglise au profit d'un calendrier « pratique », basé sur une semaine de dix jours. Mais la nature s'accorde difficilement avec la rationalité humaine.

À plus courte échelle, le temps de l'horloge, qui rythme inéluctablement nos jours, a construit le temps social : journée de 8 heures en 1920 et aujourd'hui, les 35 heures liées à l'ARTT. Ce temps humain, bien que mécanisé, reste vécu de manière personnelle par chaque individu, car, comme l'énonçait Arletty dans le film « Hôtel du Nord », « il y a des moments qui durent longtemps » ! →

SOMMAIRE

Patrick DE WEVER, Regard humaniste sur le temps de la Terre	1
Jean-Marc DROUIN, La vie des insectes dans la littérature de langue française - Fabre, ses prédécesseurs et ses contemporains	4
Alain CHIPPAUX, Voyages et dissémination de certaines maladies virales	6
Alexis MARTIN, Présence du renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) au Jardin des Plantes du Muséum national d'histoire naturelle	8
Echos	9
Nous avons lu pour vous	14
Programme des conférences et manifestations du deuxième trimestre 2009	16

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 : steamn@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 €

Vecteur ou cycle ?

Chacun d'entre nous possède un passé, un présent et un futur. Ce temps apparaît linéaire et, même, orienté. Comparable à une flèche, il est vectoriel. Prenons des photographies d'une amie soufflant sur une fleur de pissenlit, puis mélangeons les clichés. Nous réussirons à reconstituer la succession de ces événements instantanés, car ils se déroulent dans un sens unique : le temps est irréversible.

Cependant, se surimpose une autre idée du temps. Aux jours, succèdent les nuits, puis de nouveau les jours. De même, à la fin de l'hiver revient un printemps, inexorable répétition des saisons. Le temps est, alors, cyclique.

Du calendrier à la montre

Depuis le fond des âges, l'homme a utilisé le refrain du temps pour se repérer. Les alignements de mégalithes en sont un témoignage (fig. 1). Après les

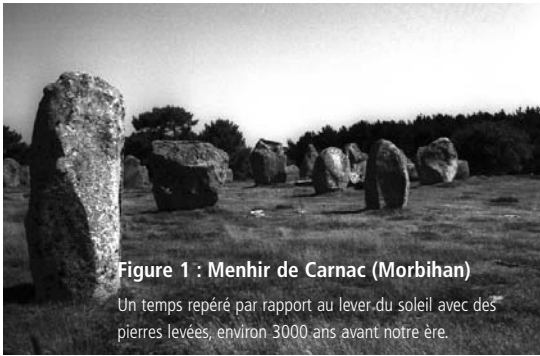


Figure 1 : Menhir de Carnac (Morbihan)

Un temps repéré par rapport au lever du soleil avec des pierres levées, environ 3000 ans avant notre ère.

© Reynaud, MNHN



Figure 2 : Zodiaque

Repère de l'Homme devant un infini. La course apparente du soleil dans le ciel au travers d'une bande de la voûte céleste qui, la nuit, correspond à des constellations stellaires. Les Hommes, dans un besoin de se repérer dans le temps, ont donné des noms à ces associations d'étoiles (Capricorne, Bélier...).



Figure 3 : Tympan d'église

L'église de Moissac possède un portail orné d'un célèbre tympan. Au centre, le Christ dans une mandorle (= forme d'amande) est entouré des quatre évangélistes représentés classiquement par l'ange (St Matthieu), le lion (St Marc), le taureau (St Luc) et l'aigle (St Jean). Ces figures correspondent aussi aux quatre saisons.

© De Wever

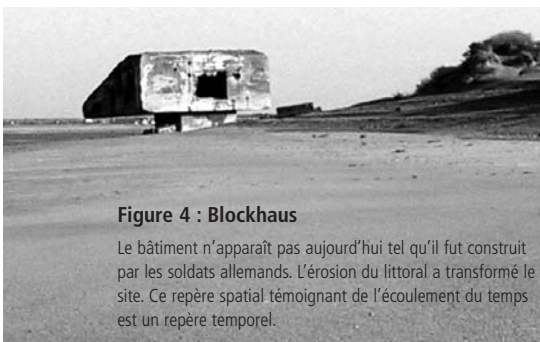


Figure 4 : Blockhaus

Le bâtiment n'apparaît pas aujourd'hui tel qu'il fut construit par les soldats allemands. L'érosion du littoral a transformé le site. Ce repère spatial témoignant de l'écoulement du temps est un repère temporel.

© De Wever, MNHN



Figure 5 : Le Grand Canyon au Colorado

Des couches butent contre d'autres (discordance), des strates sont donc absentes sur certaines verticales de l'empilement : ici et là, des dizaines de millions d'années n'ont pas été archivées. L'enregistrement sédimentaire présente des lacunes.

© De Wever

Affrontement des temps

Le paradoxe du temps a inspiré de nombreux artistes. Citons les « Montres molles » de Salvador Dali, illustration de notre perplexité devant ce temps qui, depuis Einstein, est devenu relatif. « Chronos mangeant ses enfants » de Francisco Goya symbolise bien la paradoxale autodestruction du temps. Ici, Chronos, alias Saturne, dieu du temps, dévore sa propre descendance, de même que les secondes générées par le temps disparaissent, car... le temps passe justement !

C'est peut-être ce paradoxe, mêlé d'une angoisse de mort, qui conduit l'homme à tenter de maîtriser le temps. Le chronoscope du Professeur Mortimer, dessiné par Edgard Jacobs, en donne un petit exemple. Un autre s'impose avec la spiritualité. Le tympan des églises s'orne de sculptures qui condensent des temps à diverses échelles (fig. 3). Y sont symbolisés l'arrivée à la vie spirituelle et le temps cyclique de l'homme, à travers des représentations des saisons et du zodiaque, une quête d'infini. Mais on y trouve, de plus, le temps instantané du graveur et les millions d'années de la roche. Ici se rencontrent et s'affrontent le temps humain, simple et intelligible tant qu'il reste court, et le temps profond de la Terre et de l'espace. Pour prendre conscience de ce temps-là, la mémoire devient indispensable.

Mémoire

La mémoire nous donne accès à des temps reculés. La transmission, orale ou écrite, de nos repères spatiaux permet de pénétrer le passé, de le jalonner. Ici, un blockhaus dominait le rivage (fig. 4), là-bas une éruption volcanique a anéanti Pompéi.

Le passage du temps ne s'inscrit pas seulement dans la mémoire des êtres dotés de la conscience du temps. Ici, une vague a laissé son empreinte sur une plage desséchée bien avant l'époque des dinosaures. Là, une violente averse a imprimé ses gouttes dans un terrain datant de 260 millions d'années. Des instants fugaces qui, pourtant, traversent le temps. Le géologue travaille avec des objets exceptionnels ! Ces éléments nous offrent des traces du temps mais non le temps lui-même.

Des manques dans les archives géologiques

Les couches de terrain empilées ont enregistré le passage du temps, mais l'échelle qu'elles dessinent reste relative (plus jeune, plus vieux) et cette échelle ne constitue pas forcément un enregistrement continu du temps.

Ainsi, le Grand Canyon du Colorado montre une superposition de terrains, sur près de 2 000 mètres de haut (fig. 5). En bas, les couches ont environ 2 000 millions d'années, en haut elles n'ont que 6 000 ans. L'ensemble s'étale sur une tranche d'histoire qui couvre près de la moitié de l'histoire de la Terre. Mais les archives sont incomplètes : on y détecte de nombreuses lacunes. Le temps géologique est un temps passé que l'on tente de recomposer, car on ne le saisit pas directement. Le géologue cherche à reconstituer un film dont la biodiversité et l'environnement actuels ne constituent que la dernière image. Comme les anciennes images s'estompent ou manquent, il essaie de restaurer le film à partir de données fragmentaires.

Compter les couches

La superposition des couches délivre une échelle relative du temps, l'échelle stratigraphique, et certains de ces dépôts servent de référence, parfois à valeur internationale. D'Orbigny introduisit l'idée de ces couches-étalons, appelées stratotypes, à partir des fossiles qu'elles renferment. Ces couches-étalons représentent des durées, des témoins de l'enregistrement du temps. Patrimoine scientifique, il convient de les protéger.

Depuis longtemps les géologues repéraient des répétitions sédimentaires rythmant la succession des saisons. Dénombrant alors les années enregistrées, Buffon date les vallées de Bourgogne de plus de 10 000 ans. Son contemporain, Guettard, trouve aussi que les vallées près d'Etampes sont bien plus vieilles que 10 000 ans. Mais l'Eglise de leur époque impose un âge de 6 000 ans pour l'origine de la Terre, ce qui pousse Guettard à conclure que la méthode ne donne pas des résultats convenables. On constate l'influence de la pression culturelle sur le travail du scientifique, qui reste, avant tout, un homme.

Incidences du temps lacunaire

Des équilibres ponctués ?
ou un enregistrement discontinu ?

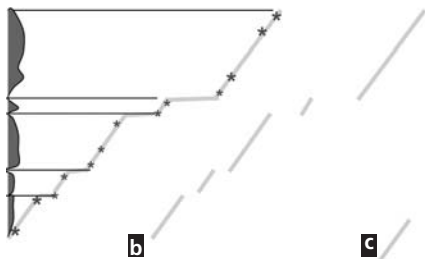


Figure 6 : Équilibres ponctués ou évolution graduelle ?

Dans une colonne de roches sédimentaires on a mesuré l'évolution du rapport diamètre sur hauteur d'un organisme. Le report des mesures en fonction de l'épaisseur des roches donne la courbe (b) : on lit une évolution graduelle marquée de modifications brutales. Les mêmes mesures reportées en fonction du temps cette fois (c) s'alignent sur une droite interrompue. L'interprétation correspond : dans le premier cas, à une transformation sous forme « d'équilibres ponctués » ; dans le deuxième cas, à une modification graduelle.

L'âge de la Terre

Depuis le fond des âges, le monde oriental admet un temps qui se renouvelle, cyclique et, par là, éternel. Dans notre monde occidental, empreint d'une culture judéo-chrétienne, le monde a été créé par Dieu : il y a donc un commencement. La Bible donne des informations exploitables pour évaluer l'âge de la Terre. En effet, les âges des générations de patriarches permettent de calculer une date pour le commencement. L'Archevêque Ussher annonça, au milieu du XVII^e siècle, que la création débuta en 4004 avant J.-C. Ces calculs élaborés par l'Église prenaient force d'acquis par tous. Shakespeare fit dire à l'un de ses personnages « *ce pauvre monde qui a presque 6 000 ans* ». Il était désormais établi que le monde avait 6 000 ans.

Cependant, si la justesse des calculs reste mathématiquement élaborée, la prémisse du raisonnement est fautive et conduit à une conclusion erronée. Une expérience à méditer au quotidien... Buffon, qui avait déjà essayé de calculer un âge pour la Terre à l'aide des sédiments, tenta une autre approche. Il supposa que notre globe se refroidissait depuis sa création. Il fit fabriquer des boulets de tailles différentes et mesura le temps nécessaire à leur refroidissement. Le résultat qu'il obtint pour la Terre, 25 000 ans, lui posa quelques problèmes avec les autorités et il dut se réfugier en Bourgogne. Après quelques lettres d'excuses aux instances, il reprend son travail et annonce alors un nouvel âge : 50 000 ans. Il publie finalement : 75 000 ans. Il n'a pas rendu public la valeur inscrite dans son manuscrit : 10 millions d'années... Les pressions sociales et morales l'ont-elles

contraint au silence ? Est-ce que ce sont les âges, toujours plus grands, qu'il trouvait pour la Terre, qui le pousseront à écrire dans « Les époques de la Nature » : « *Le temps semble fuir et s'étendre à mesure que nous cherchons à le saisir* » ?

Il fallut attendre la découverte de la radioactivité par Becquerel, il y a un siècle, puis son application pour les datations, pour admettre enfin – il n'y a qu'un demi-siècle ! – que la Terre a plusieurs milliers de millions d'années.

Tordre les roches avec le temps profond

La radiochronologie fournit des dates absolues, qui autorisent le géologue à calculer la durée de phénomènes.

Avec le temps, les contraintes terrestres réussissent à déplacer les montagnes et les continents. Le géologue sait que l'érosion, inexorable, vient à bout des reliefs en une centaine de millions d'années et, comme le dit Pierre Corneille :

« *Le temps aux plus belles choses se plaît à faire un affront et saura faner vos roses comme il a ridé mon front.* »

Evolution

Dans les strates empilées, les fossiles montrent des changements graduels, mais aussi des disparitions en un court laps de temps. Darwin, partisan du gradualisme, pensait que les archives géologiques, incomplètes, ne rendent pas compte de la modification progressive des êtres vivants. Pour lui, certains changements y paraissent soudains, car de nombreuses étapes intermédiaires ne nous sont pas parvenues.

Alors, gradualisme ou catastrophisme ? Vers qui se ranger quand la géologie apporte autant de preuves de changements cataclysmiques que progressifs ? Étudions les transformations de la dimension d'un même fossile tout au long d'une colonne sédimentaire. La courbe que l'on peut tracer montre de petits sauts (fig. 6). De tels bonds évolutifs illustrent la théorie des équilibres ponctués. Selon cette théorie, les êtres vivants conservent des formes stables ou presque durant de longues périodes, puis accusent subitement des changements. Pourtant, les mêmes mensurations représentées en fonction du temps (partie droite de la fig. 6) offrent un éclairage différent. En effet, les petits sauts correspondent à des lacunes d'enregistrement et l'évolution pourrait bien être régulière, mais son enregistrement est discontinu. La maîtrise du temps a une influence sur les théories de l'évolution.

Temps profond du géologue, comparable à celui de l'astronome, qui lui commence, paraît-il, il y a 15 milliards d'années. Et avant ? Pour l'astrophysicien, le temps et l'espace prennent des proportions si gigantesques que l'on finit par définir de l'espace par du temps : il mesure ses distances en années-lumière. Van Gogh, avec son tableau intitulé « La nuit étoilée à Arles », nous a finalement offert une représentation moderne du temps. Ici, en effet, lumière, temps et espace se rejoignent ; or le mètre est officiellement défini, depuis 1986, à l'aide du temps : le mètre, de l'espace, est la distance parcourue par la lumière en une durée de 1/299 792 458 de seconde...

« *Il faut fouiller les archives du monde, tirer des entrailles de la Terre les vieux monuments... C'est le seul moyen de fixer quelques points dans l'immensité de l'espace et de placer un certain nombre de pierres numéraires sur la route éternelle du temps* »
(Buffon, *les Époques de la Nature*, 1778)

Pour en savoir plus

De Wever *et al.* (2002) - Le temps mesuré par les sciences, l'Homme à l'échelle géologique. Ed. Vuibert-MNHN, 131 p.
De Wever *et al.* (2005) - La mesure du temps dans l'histoire de la Terre. Ed. Vuibert-SGF.

La vie des insectes dans la littérature de langue française

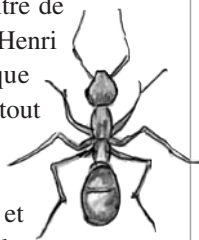
Fabre, ses prédécesseurs et ses contemporains

Jean-Marc DROUIN, professeur du MNHN (centre A. Koyré)*

Jean-Henri Fabre est sans doute l'un des auteurs français les plus connus au Japon. Le cent-cinquantième anniversaire des relations diplomatiques entre la France et l'Empire du Soleil levant coïncidant opportunément avec le centenaire de la parution du dernier volume des *Souvenirs entomologiques*, des conférences, un colloque et une exposition ont permis des échanges entre historiens et entomologistes des deux pays, autour de la figure quasi légendaire du naturaliste provençal (1).



La Cigale et la Fourmi est une des plus célèbres fables de Jean de La Fontaine (1621-1695). Le propos du poète est évidemment ici de nous instruire sur les conduites humaines et non sur la vie des insectes. C'est ce qu'a bien vu, au siècle suivant, le physicien et naturaliste René-Antoine Ferchaut de Réaumur (1683-1757) dans son *Histoire des fourmis*. Sa critique est brève, indulgente et amusée. C'est en revanche tout un chapitre de ses *Souvenirs entomologiques* (2) que Jean-Henri Fabre (1823-1915) consacre à une critique radicale d'un récit « où la morale est offensée tout autant que l'histoire naturelle ». Parcourir l'œuvre de Fabre, c'est à la fois lire un savant qui se définit comme un disciple de Réaumur et rencontrer un écrivain qui se pose en émule provençal de La Fontaine (3). S'interroger sur son œuvre, c'est en même temps repérer quelques autres occurrences des insectes dans la littérature et la science d'expression française, chez ses prédécesseurs et ses contemporains.



Politiques des insectes

Dans les *Entretiens sur la pluralité des mondes*, ouvrage publié en 1686, Fontenelle (1657-1757) évoque sous forme d'énigme l'organisation de la ruche.

* Professeur à la retraite.

(1) Grâce à l'Ambassade de France au Japon, au Musée du lac Biwa, à la Maison franco-japonaise de Tokyo, à l'Institut français de Kyoto, ainsi qu'au MNHN, j'ai eu la chance de participer à ces manifestations. La version longue du présent texte est disponible en ligne : <http://www.ifjkansai.or.jp/IMG/culture/nov07/insects.pdf>

(2) Fabre, 1925, 5^e série, chap. XIII, pp. 229-243.

(3) C'est en 1907 que paraît la dixième et dernière série des *Souvenirs entomologiques* à Paris, chez Delagrave. La première série était parue en 1879, chez le même éditeur.

Un demi-siècle après Réaumur, en 1795, une analyse du même thème est avancée par Louis Jean-Marie Daubenton (1716-1800) dans le cadre de l'Ecole normale de l'an III. Critiquant, sans le nommer, son ancien maître Buffon (1707-1788), il explique que le Lion n'est pas le roi des animaux, parce qu'il n'y a pas de roi dans la nature. Un étudiant lui ayant objecté la reine des Abeilles, Daubenton précise que ce qu'on appelle à tort la reine des Abeilles est, en fait, une mère soumise à la communauté, dont elle assure la reproduction (4).



Dans la même décennie, Pierre-André Latreille (1762-1833) consacre en 1798 un essai à « l'histoire des Fourmis ». Il y remarque l'existence dans les fourmilières de « trois ordres » et note que « l'égalité semble avoir été bannie de ces républiques » (5).

Comme les ruches, les fourmilières ont aussi des reines. Cette royauté a cependant moins retenu l'attention que le curieux phénomène de parasitisme social connu sous le nom d'esclavage. La première description en a été donnée par Pierre Huber (1777-1840), un naturaliste suisse dont le père, François Huber (1750-1831), est resté célèbre pour ses travaux sur les abeilles.

Le même thème est traité quelques décennies plus tard par l'historien Jules Michelet (1798-1874), dans *l'Insecte*, en 1857. De ses lectures il tire la conclusion que « la Fourmi est franchement, fortement républicaine » (6). Aussi est-il accablé d'apprendre qu'elle peut être esclavagiste. Il entreprend donc d'expliquer ce phénomène par la division du travail : les espèces esclavagistes sont des formes monstrueuses, à qui, par suite de quelque migration, il manque la classe essentielle des fourmis industrielles : « Elles vont donc, pour ne pas périr, voler ces petites âmes noires, lesquelles les soignent, il est vrai, mais aussi les gouvernent » (7). Ainsi la nature, loin de justifier l'esclavage, le dénonce comme une monstruosité, qui, par un juste retour des choses, place les maîtres sous la dépendance des esclaves. On rejoint ainsi le jugement de Roland Barthes : « Michelet ne naturalise point la morale, il moralise la nature » (8). La formule est heureuse et pourrait tout aussi bien s'appliquer à Fabre.

(4) Guyon (ed.) 2006, p. 424, 429.

(5) Latreille [1798] 1989, p. 16. Sur Latreille, voir Dupuis 1974 et Perru 2003.

(6) Michelet, 1857, p. 357-358.

(7) Michelet, 1857, p. 272.

(8) Barthes, 1954, p. 35.

Les mises en scène dans les « Souvenirs entomologiques »

En un sens, les *Souvenirs entomologiques* sont une autobiographie (9). L'originalité de l'ouvrage est que les scènes de la vie d'un entomologiste alternent avec des scènes de la vie des insectes. Celles-ci évoquent souvent l'univers d'une comédie de mœurs.

Un exemple en est donné dans les chapitres sur les Halictes. Sans former des colonies comparables à celle de l'Abeille mellifique (*Apis mellifera*), les abeilles d'une des espèces d'Halictes regroupent leurs nids et cohabitent avec leur mère dans le terrier où elles sont nées. Tout est réuni pour que les filles se disputent l'héritage maternel. Mais la sagesse s'impose : « L'immeuble est reconnu propriété commune ». Quant à l'abeille qui a donné naissance aux autres, elle « monte la garde » à l'entrée du terrier (10). Des héritiers qui s'accordent pour rester dans l'indivision, une grand-mère qui participe à la vie familiale, cette tranche de vie respire le bonheur paisible.



Une scène non moins laborieuse mais plus mouvementée est offerte par les Bousiers. Une des espèces de Bousiers est le Scarabée sacré. Fabre le décrit transportant ses provisions sous forme d'une sphère. La fabrication puis l'acheminement de cette boule ne va pas sans mal. L'insecte risque constamment de voir arriver un confrère qui « sous le fallacieux prétexte de donner un coup de main, nourrit le projet de détourner la boule à la première occasion ». Toutefois, ces bousiers dépossédés de leur précieuse boule sont quittes pour en recommencer la fabrication et l'acheminement. D'autres scènes sont plus dramatiques, et tout d'abord des duels à mort.



Bien que les Araignées et les Scorpions n'appartiennent pas à la classe des Insectes, ils sont, comme les Insectes, des Arthropodes terrestres, et à ce titre, ils tiennent une place non négligeable dans les *Souvenirs entomologiques*. C'est précisément une Araignée, la Lycose de Narbonne, que Fabre imagine affrontant abeilles, bourdons « et autres porteurs de dague empoisonnée ».



Fabre n'hésite pas à provoquer expérimentalement des combats. Ainsi, la Lycose doit affronter des Bourdons choisis parmi les plus gros (*Bombus hortorum* et *B. Terrestris*) (11). Ainsi, pour observer un Hyménoptère prédateur du genre Tachyte, aux prises avec une Mante religieuse, il enlève « sa proie au chasseur » et il lui donne « aussitôt, en échange, une mante vivante à peu près de même taille ». Il peut ainsi selon ses propres termes « assister au drame » (12).

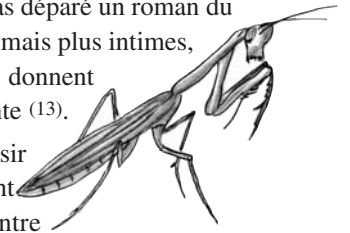
(9) Sur la vie de Fabre, voir Revel 1951, Delange 1989, Cambefort 1999, Tort 2002.

(10) Fabre, 1925, 8^e série, chap. VIII, pp. 140-141.

(11) Fabre, 1925, 2^e série, chap. XI, p. 203.

(12) Fabre, 1925, 3^e série, chap. XII, p. 256.

La Mante religieuse, victime ici d'un prédateur, est elle-même une prédatrice redoutable. Son accouplement est décrit par Fabre dans des pages qui n'auraient pas déparé un roman du marquis de Sade. Non moins cruelles, mais plus intimes, les noces du Scorpion languedocien donnent lieu à une narration tout aussi étonnante (13).



Tous ces récits sont propres à faire saisir les comportements des insectes en tant que rapports toujours singuliers entre individus. Ce qui reste à penser, c'est l'inscription de ces fragments d'histoires individuelles dans l'histoire collective des êtres vivants.

L'entomologie et l'évolution

Les débats sur l'évolution n'ont pas négligé les Insectes. En témoigne la posture polémique de Fabre contre l'évolution. Ce que confirme l'acceptation de deux de ses contemporains, le poète Maurice Maeterlinck et le philosophe Henri Bergson. L'opposition entre Fabre et Charles Darwin (1809-1882) n'a rien d'une querelle personnelle. Dès la première édition de *l'Origine des espèces* en 1859, Darwin se réfère avec confiance à une observation de l'entomologiste sur le comportement d'un Insecte hyménoptère (14). Une correspondance courtoise s'établit entre les deux hommes. Darwin ne ménage pas ses éloges à « l'inimitable observateur ». L'auteur des *Souvenirs entomologiques* de son côté confesse une « profonde vénération » pour la « noblesse de caractère » et la « candeur de savant » de Darwin, mais précise : « Les faits tels que je les observe m'éloignent de ses théories » (15).

Maurice Maeterlinck (1862-1949) est l'auteur de livres, à la fois documentés et poétiques, consacrés aux Insectes sociaux : la *Vie des Abeilles*, qui paraît en 1901, la *Vie des Termites* en 1926, et la *Vie des Fourmis* en 1930. Il connaît et apprécie les *Souvenirs entomologiques*. Toutefois son admiration pour Fabre ne l'amène pas à partager le refus que celui-ci oppose à l'idée d'évolution. Même s'il est loin d'être convaincu que la théorie transformiste soit vraie, il n'en voit pas de meilleure.

La philosophie d'Henri Bergson (1859-1941) est attentive aux sciences, en particulier aux sciences du vivant. De cette connaissance naturaliste témoignent les pages de *l'Evolution créatrice* (1907) consacrées aux Insectes. On y trouve plusieurs références aux *Souvenirs entomologiques*, à propos des Sphéridés qui paralysent les insectes dans lesquels elles déposent leurs larves (16). Plus nettement que Maeterlinck, Bergson considère le transformisme comme le cadre théorique propre à penser l'histoire du vivant.

(13) Fabre, 1925, 9^e série, chap. XXI et XXII, pp.317-345

(14) Darwin [1859] 1992, ch. VII, p.272.

(15) Fabre, 1925, 2^e série, chap. VII, p. 105

(16) Bergson [1907] 1962, (chap. II) p. 173-174.

Conclusion

Les *Souvenirs entomologiques* de Fabre occupent une place centrale dans les textes de langue française sur les Insectes. Tout d'abord parce que, dans ces dix volumes, se croisent une tradition littéraire informée sur la science et une tradition scientifique soucieuse du bien dire. Ensuite, parce que Fabre est à l'articulation de deux époques : par son refus du darwinisme, il clôt une époque révolue, celle où le dogme de la fixité des espèces pouvait encore se glisser dans les interstices de l'histoire naturelle ; par ses observations de terrain, il participe à la construction d'une approche scientifique des comportements animaux, et contribue à ouvrir une époque nouvelle.

*Résumé de la conférence présentée
le 15 novembre 2008 à la Société des Amis
du Muséum national d'histoire naturelle
et du Jardin des Plantes*

Bibliographie

- BARTHES, R. (1954), *Michelet*, Paris, Le Seuil.
- BERGSON, H. [1907] 1962, *L'évolution créatrice*, Paris, PUF.
- CAMBEFORT, Y. (1999), *L'œuvre de Jean-Henri Fabre*, Paris, Delagrave.
- DARWIN, C. (1859), *L'origine des espèces*, Paris, Flammarion, 2008.
- DROUIN, J.-M. (2005), « Ants and Bees between the French and the Darwinian Revolution », *Ludus Vitalis*, vol. XII, n° 24, pp. 3-14.
- FABRE, J.-H. (1925), *Souvenirs entomologiques*, Paris, Delagrave, 10 vol.
- FABRE, J.-H. [1925], 1989, *Souvenirs entomologiques*, édition établie par Yves Delange, Paris, Robert Laffont (coll. Bouquins), 2 vol.
- HUBER, P. (1810) *Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes*. Paris et Genève, Paschoud.
- LAMORE, D. H. (1969), *L'image chez J.-H. Fabre d'après « La vie des araignées », étude stylistique*, Aix-en-Provence, La Pensée universitaire.
- LATREILLE, P.A. (1798), *Essai sur l'histoire des Fourmis de la France*. Brive : Bourdeaux. (Reprint : Genève, Champion-Slatkine & Paris, C.S.I. 1989).
- MAETERLINCK, M. (1901), *La vie des Abeilles*. Paris, Fasquelle.
- MICHELET, J. (1857) *L'Insecte*, Paris, Hachette.
- PERRU, O. (2003), « La problématique des insectes sociaux : ses origines au XVIII^e siècle et l'œuvre de Pierre-André Latreille », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, X (1), pp. 9-38.
- TORT, P. (2002), *Fabre. Le miroir aux insectes*, Paris, Vuibert/ADAPT, 2002.

Voyages et dissémination de certaines maladies virales

Docteur Alain CHIPPAUX, ancien directeur des instituts Pasteur d'Outre-mer

Le voyage

Les motifs du voyage sont multiples et déjà répandus dans l'empire romain, grâce à la *Pax romana* :

- voyages d'agrément, recherche de l'aventure, fuite de soi,
- pèlerinages, négoce international, déplacements pour le travail,
- études, colloques et congrès...

Depuis la Seconde Guerre mondiale, le développement parallèle des moyens de transport et des loisirs, l'accroissement de la population mondiale, un meilleur accès aux transports collectifs ont favorisé le tourisme.

Les transports aériens ont détrôné la voie maritime : plus rapides, plus accessibles.

Les aspects négatifs sont :

- les maladies tropicales (exotiques),
- les agents infectieux importés dans les pays industrialisés.

Il faut distinguer les maladies qu'on va chercher au loin de celles qui viennent nous trouver chez nous, bien que ce soit souvent les mêmes.

Les maladies virales

Nous n'envisagerons que quelques maladies virales qui forment un ensemble et qui sont exemplaires : fièvre jaune, dengue, encéphalite japonaise, fièvre West Nile, fièvre chikungunya, qui sont toutes des arboviroses ; gripes qui s'y opposent.

Arboviroses

Les arboviroses sont des affections surtout tropicales causées par un ensemble hétérogène de virus (cent cinquante pathogènes recensés, appartenant à une douzaine de familles) aux propriétés épidémiologiques communes.

Le cycle d'infection plus ou moins complexe compte trois acteurs : virus, arthropode vecteur, vertébré réceptif.

Les tableaux cliniques sont bien souvent intriqués, ce qui explique l'importance du diagnostic biologique au laboratoire.

Il y a un grand nombre d'infections inapparentes qui favorisent la dissémination de l'infection et une absence de traitement spécifique.

La prévention consiste en :

- lutte et protection contre les arthropodes vecteurs (ici, des moustiques),

- vaccination (fièvre jaune, encéphalite japonaise),

- surveillance épidémiologique.

Fièvre jaune

La fièvre jaune est endémique en Afrique intertropicale et dans la région amazonienne de l'Amérique du Sud, mais elle ne s'est jamais implantée en Asie.

Hépatonéphrite hémorragique transmise par des moustiques *Aedes*.

Létalité : 20 à 100 %, selon les épidémies.

Le cycle épidémiologique implique les Primates.

La vaccination est indispensable pour tout voyage en zone endémique : vaccin vivant atténué préparé sur embryon de poulet.

Une seule injection (0,5 ml) confère une immunité de longue durée (au moins 10 ans) ; la tolérance est habituellement très bonne.

L'application est réservée aux centres agréés.

Encéphalite japonaise

L'encéphalite japonaise est transmise par un moustique *Culex*. Oiseaux sauvages, porcs domestiques constituent le réservoir animal.

C'est la plus fréquente des encéphalites virales en Asie orientale : Japon, Corée, Chine, Asie du Sud-Est, sous-continent indien, Népal... Elle tend à se déplacer vers l'ouest.

Le risque pour le voyageur est de 1 pour 1 million, mais peut atteindre 1 pour 5 000 en cas de séjour en zone de rizière en période de mousson (mai à octobre).

Le vaccin préparé à partir des cerveaux de souriceaux nouveau-nés est purifié et inactivé par le formol. La vaccination est réservée aux centres agréés : trois injections (J0, J7, J21) ; une injection de rappel un à trois ans plus tard. Les effets indésirables varient selon les lots de vaccin (1 à 50 %).

Dengue

La dengue, connue depuis le XVIII^e siècle, a longtemps été considérée comme bénigne.

Endémo-épidémique dans toute la zone intertropicale, mais surtout dans les parties les plus peuplées : Asie du Sud-Est, Caraïbes, Amérique latine, elle est transmise par des *Aedes*.

Quatre sérotypes d'un Flavivirus voisin de celui de la fièvre jaune, qui ne donnent pas d'immunité croisée.

Ampleur des épidémies, qui sont parfois de véritables pandémies et gravité des complications : dengue hémorragique pouvant évoluer vers un choc irréversible (létalité de 2 à 15 %). On observe de plus en plus souvent des formes graves chez l'adulte.

Zoonose : cycle sauvage forestier (singes) en Afrique et en Malaisie, reconnu depuis une vingtaine d'années, mais l'homme joue un rôle prééminent.

Des vaccins sont à l'étude, mais non encore disponibles.

Fièvre due au virus West Nile

Le virus West Nile circule surtout parmi les oiseaux sauvages migrateurs, mais atteint aussi les mammifères (équidés, lémuriers) et occasionnellement l'homme.

Le virus responsable est un Flavivirus (du même complexe antigénique que le virus de l'encéphalite japonaise), transmis par de nombreuses espèces de

moustiques (et aussi des tiques), mais principalement par des *Culex*.

C'est le Flavivirus qui a la plus large distribution géographique : Afrique centrale et de l'Est (de l'Égypte à Madagascar, sous-continent indien, Proche et Moyen-Orient, Maghreb, foyers apparus en Europe méditerranéenne (Camargue dans les années 1960 et tout récemment, Italie) et en Europe de l'Est (Roumanie en 1997, Russie en 1999). Invasion de l'Amérique du Nord en 1999. Les cycles d'infection sont surtout situés dans les milieux naturels humides. L'affection est habituellement bénigne, mais des complications peuvent survenir dans 10 à 15 % des cas et la létalité peut s'approcher de 10 % dans certaines épidémies.

Il n'y a pas actuellement de vaccin.

Fièvre Chikungunya

Le virus de la fièvre Chikungunya (un Alphavirus, famille proche mais différente de celle des Flavivirus) a été isolé pour la première fois en Tanzanie en 1952. Son nom, en swahili (langue vernaculaire de la région), signifie « celui qui marche courbé ».

Il est à l'origine d'épidémies décrites en Afrique, dans le sous-continent indien et en Asie du Sud-Est. En Afrique, il provoque une fièvre polyalgique simple, en Asie on observe des formes polyalgiques pétéchiiales habituellement bénignes.

En 2005 et 2006, une épidémie majeure est survenue dans l'océan Indien, du Kenya aux Maldives, jusqu'en Inde et au Sri Lanka, due à un virus apparenté au biotype africain. A la Réunion, on a observé 239 000 cas, 68 décès, un taux d'attaque de 30 % de la population. Surtout, on a relevé des formes sévères jamais observées auparavant, beaucoup plus nombreuses au cours de la seconde phase en 2006 : 44 transmissions materno-néonatales, 347 cas de formes dermatologiques, surtout chez des nourrissons, en tout 878 « formes émergentes hospitalières », dont 247 formes graves. L'épidémie a finalement cédé en mars 2006. Des études sont actuellement en cours pour tenter d'expliquer cette gravité inattendue ; on pense à une mutation du virus devenu plus virulent, plutôt qu'à une sensibilité particulière de l'hôte.

Les gripes

La grippe chez l'homme est une maladie très ancienne, décrite par Hippocrate, au Ve-IV^e siècle avant J.-C. Maladie essentiellement hivernale en pays tempéré, les saisons sont inversées dans l'hémisphère austral. Il n'existe pas de périodicité dans les régions tropicales.

La transmission interhumaine est aérienne, directe.

On reconnaît trois types distincts de virus : A, B et C. Le type A est essentiellement aviaire et à l'origine des grandes épidémies historiques humaines ; mais il affecte aussi les oiseaux domestiques et sauvages, le porc, les équidés. On distingue des sous-types différenciés par leurs antigènes de surface : H (héماغlutinine) et N (neuraminidase).

Les virus grippaux, en particulier ceux du type A, sont très instables et présentent de fréquentes mutations, dont on distingue deux sortes :

- glissements, de faible ampleur, mais très fréquents,
- cassures, relativement rares, mais faisant apparaître un nouveau sous-type : elles sont à l'origine des pandémies qui surviennent trois ou quatre fois par siècle, car la population est alors totalement réceptive.

Lorsque la dérive antigénique est faible, la population reste partiellement protégée par une atteinte antérieure ou la vaccination.

Chaque année, pour chaque hémisphère, la composition du vaccin est réajustée pour être le plus proche possible des souches en circulation. Le vaccin comprend une souche de chacun des deux sous-types A en circulation et une souche du type B.

Depuis 1997, des cas humains avec des décès sont recensés à Hong Kong, simultanés avec une épizootie d'influenza aviaire causée par le virus H5 N1. Depuis 2004, l'épizootie s'est étendue à toute l'Asie orientale et a gagné le Proche-Orient et l'Europe de l'Est. Plus de 200 millions de volailles sont mortes ou ont été abattues et près de 300 cas humains ont été notifiés avec un taux de létalité dépassant 50 %. Tous sont dus à un contact étroit et prolongé en espace confiné avec des volailles contaminées. Aucune contamination interhumaine n'a été prouvée et il n'y a aucun risque de contamination lié à la consommation de

viande ou d'œufs convenablement cuits.

Le risque de pandémie n'est pourtant pas écarté, car une mutation du virus pourrait le rendre transmissible d'homme à homme. C'est pourquoi les mesures de protection contre une telle éventualité ont été prises.

Conclusion

Les voyages favorisent évidemment la dissémination des maladies infectieuses, notamment virales. Mais il ne faut pas en faire pour autant des boucs émissaires :

Les maladies contractées à l'occasion des voyages restent exceptionnelles si l'on tient compte des dizaines, voire centaines, de personnes qui se dépla-

cent chaque année d'un continent à l'autre.

On ne peut incriminer les voyages avec certitude que si l'on dispose de preuves épidémiologiques solides.

On doit respecter les précautions indispensables et ne pas oublier l'aspect positif des évacuations sanitaires par voie aérienne.

On pourra alors profiter des agréments des voyages en toute quiétude.

Résumé de la conférence présentée

le 11 octobre 2008 à la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes

Présence du renard roux (*Vulpes vulpes*) au Jardin des Plantes du Muséum national d'histoire naturelle

Alexis Martin, département des Milieux et peuplements aquatiques, Muséum national d'histoire naturelle

La neige qui recouvrait Paris aux premiers jours de janvier 2009 a été propice à une agréable découverte, qui a permis la vérification et l'attestation de la présence du renard roux au cœur du Jardin des Plantes. De nombreuses voies et empreintes de l'animal ont en effet été d'abord mises en évidence le 7 janvier près du jardin alpin, puis observées dans différents endroits les jours suivants. Les premières coulées ont été observées le long de la grande allée latérale qui dessert notamment les serres tropicales. Dans cette zone, et près du kiosque proche, les empreintes étaient facilement observables en association avec d'autres, de fouine (*Martes foina*) et de mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*). D'autres coulées étaient visibles près de l'entrée Valhubert. Le nombre important d'empreintes découvertes, de même que la facilité de leur lecture dans la neige, permettent d'être certain de la diagnose. De plus, leur répartition à découvert dans deux secteurs opposés autorise l'hypothèse d'une fréquentation de la totalité du jardin par le petit carnivore sauvage.

Les empreintes du renard sont tout à fait caractéristiques et se distinguent de celles du chien domestique. L'un des critères élémentaires tient dans la distribution des éléments qui composent chaque ensemble. A la différence du chien, les creux marquant l'empreinte des coussinets des doigts ne sont pas tous au contact de la partie centrale chez le renard. Chez le chien, tous se répartissent autour de la partie centrale. Chez le renard, seuls les doigts latéraux apparaissent au contact de la partie centrale, les doigts antérieurs, très en avant, semblent s'en déconnecter. On pourra retenir l'idée de losange pour l'empreinte de renard et celle d'un ensemble circulaire pour le chien.

La diffusion interne de cette information a été l'occasion de la collecte de témoignages antérieurs et complémentaires sur la présence de l'animal aux abords directs et à la périphérie du jardin. Un individu vivant a notamment été observé en 2008 sortant du Jardin de Buffon vers la rue Geoffroy Saint-Hilaire, face au parvis de la Grande galerie de l'évolution. Un autre témoignage indique la présence « 10 ans auparavant » d'un cadavre sur les quais de Seine, à la hauteur de l'entrée de la ménagerie.



Photo : Claude Ferrara, MNHN

Le retour du renard est un phénomène que connaissent de nombreuses villes européennes et, notamment, l'agglomération parisienne. L'espèce recolonise ainsi de façon tout à fait naturelle les secteurs urbains et péri-urbains, dont le développement humain l'avait chassée. Modifiant son comportement et ses habitudes alimentaires, l'animal trouve au cœur des agglomérations toutes les ressources nécessaires au développement de ses populations. Il gîte de façon préférentielle dans les espaces en marge et délaissés par nous-mêmes : talus des infrastructures de berge et routières, terrains vagues, parcs fermés la nuit... Les déchets alimentaires nombreux lui assurent le couvert.

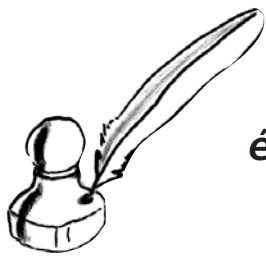
A Paris, deux continuités paysagères lui ont permis de gagner le cœur de la ville : les berges de Seine et les voies ferrées. Par ces dernières et en longeant les talus, les animaux en dispersion peuvent coloniser de nouveaux territoires éloignés de leur lieu de naissance, dans un transit très sécurisé.

Au Jardin des Plantes, ces quelques observations n'ont pour le moment permis que de vérifier la présence de l'animal, mais ni de dater son occupation ni d'en préciser le statut. Les empreintes découvertes étaient-elles celles d'un animal erratique ou de plusieurs individus installés ? Une prospection systématique permettrait probablement de vérifier l'installation de groupes familiaux pérennes, le parc disposant de nombreux atouts paysagers favorables au renard. En ce sens, une recherche de terriers pourrait être entreprise, au jardin écologique notamment. La spatialisation de la fréquentation pourrait, elle, être établie grâce à l'implantation de pièges à empreintes, disséminés dans l'ensemble du jardin.

Pour en savoir plus :

- BLACKBOURN (D.-R.), 1999. - Le renard roux. Belin (Paris), 84 p.
- ARTOIS (M.), Le renard roux. Encyclopédie des Carnivores de France, Fascicule 3. Société française pour l'étude et la protection des Mammifères.
- ALBOUY (V.). - Guide des curieux de nature. Delachaux et Niestlé (Paris).

NDLR : se reporter aussi à : BLACKBOURN (D.-R.), Quelques aspects de l'éco-éthologie du renard roux, *Vulpes vulpes*, Les Amis du Muséum national d'histoire naturelle, n° 220, décembre 2004, pp. 49 -53.



échos

LE MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

Conférences-débats

• Quarante ans de recherche sur les femmes, le samedi de 14h à 16h

- 18 avril 2009, par Paola Tabet, ethnologue
- 9 mai 2009, par Eliane Viennot, professeure

- 13 juin, par Natalie Davis, historienne
Entrée libre à l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution. www.mnhn.fr/ieec

• Cycle Darwin, sciences d'aujourd'hui, le 2 avril à 17h30

- *Darwin mode d'emploi*, par G. Lecointre
Entrée libre au Grand amphithéâtre du Muséum, 57, r. Cuvier.

• **Un chercheur, un livre**, le 2 avril à 19h
- Brigitte Senut, *Et le singe se mit debout*
Entrée libre à l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution.

• Autour de l'exposition « Incroyables cétacés ! », le 27 avril 2009

Quelles actions permettent aujourd'hui la préservation des cétacés ? avec F. Capoulade, J. B. Charassin et V. Ridoux.
Entrée libre à l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution.

• Journée internationale de la biodiversité : les espèces exotiques envahissantes, le 24 mai 2009 à 14h30

- *Les espèces exotiques envahissantes, une nouvelle atteinte à la biodiversité*, avec Ph. Clergeau

- *Une autre vision des impacts et de la gestion des espèces invasives*, avec J. Ph. Sibley

- *Les plantes invasives en ville*, avec A. Muratet

- *Les écureuils introduits en France et en Europe de l'ouest : conséquences écologiques et sanitaires*, avec J. L. Chapuis

- *Les amphibiens et reptiles exotiques*, avec F. Serre-Collet

Entrée libre à l'auditorium de la Grande galerie de l'évolution. Accueil à 14h.

• Bar des Sciences, le 27 mai à 19h30

• **Darwin aujourd'hui : l'évolution en marche**, rencontre avec trois chercheurs du Muséum, animée par M.O. Monchicourt.

Restaurant de la Baleine, 57 rue Cuvier

Expositions

• Or des Amériques, du 8 avril 2009 au 11 janvier 2010

Cette exposition, réalisée en la collaboration avec le Musée de la Civilisation de Québec, raconte l'extraordinaire aventure de ce minéral à travers la vie des peuples. Tlj sauf mardi et le 1^{er} mai de 10h à 18h. Galerie de Minéralogie et de Géologie. 8 € ; TR, 6 €.

Visite guidée les dimanches 10, 24 et 31 mai, 7, 21 et 28 juin à 11h.

Rdv : caisse de la galerie de Minéralogie, 1h, 10 € droit d'entrée compris.

• Les chercheurs à l'honneur, jusqu'à fin avril 2009

Douze scientifiques du Muséum ont été primés en 2008, ainsi que les travaux récompensés.

Hall de la Grande galerie de l'évolution. Tlj sauf mardi et le 1^{er} mai de 10h à 17h15. Accès libre.

• Les élèves du Muséum exposent, première quinzaine de juin 2009

Les élèves du Muséum présentent leurs œuvres : dessins, peintures, sculptures naturalistes et scientifiques.

Hall de la Bibliothèque centrale du Muséum. Tlj sauf dim. de 9h30 à 19h. Gratuit.

• Darwin en son temps, du 6 mai au 6 juillet 2009

Exposition patrimoniale des publications originales de Charles Darwin issues des collections de la Bibliothèque centrale du Muséum.

Cabinet d'histoire du Jardin des Plantes. Tlj sauf mardi de 10h à 17h. 3 € ; TR, 1 €.

• L'évolution en questions, de mai à octobre 2009

L'exposition propose des réponses simples, des repères, des anecdotes marquantes aux questions posées sur les mystères de l'évolution.

Esplanade A. Milne-Edwards, devant la Grande galerie de l'évolution. Gratuit.

• Darwin aujourd'hui, à partir de juin 2009

Exposition préparée par le British Council évoquant les implications entre évolution et société contemporaine.

Grille de l'Ecole de botanique. Gratuit.

• Tête-À-Tête avec les insectes, de juin à octobre 2009

Soixante clichés d'insectes réalisés par Ph. Blanchot et commentés par Claire Villemant.

Grille de l'Ecole de botanique et du jardin écologique. Gratuit.

• Papillons et abeilles, pollinisateurs de la diversité végétale, à partir de la mi-avril 2009

Deux expositions en plein air : *Le jardin des papillons*, dans le Carré Decaisnes de la perspective et *Le parcours des butineuses* à l'Ecole de botanique.

Horaires d'ouverture du Jardin. Gratuit.

• Les espèces exotiques, du 22 mai au 5 juin 2009

Exposition de douze panneaux pour présenter certains exemples d'introductions d'espèces invasives et leurs impacts.

Hall de la Grande galerie de l'évolution. Tlj sauf mardi de 10h à 17h15. Gratuit.

Rappel :

• L'antarctique, haut lieu de biodiversité, jusqu'à fin avril 2009

• Bicentenaire de Redouté, jusqu'au 27 avril 2009

• Incroyables cétacés, jusqu'au 25 mai 2009

Visite guidée les dimanches 5 et 26 avril, 3 et 17 mai 2009 à 11h.

Rdv : accueil de la Grande galerie de l'évolution, 1h, 10 € droit d'entrée compris. Accessible aux personnes en situation d'handicap moteur : 4 €.

Tél. : 01 40 79 54 79 / 56 01.

handicap@mnhn.fr

www.mnhn.fr/cetaces

Événements

• Année Darwin, tout au long de l'année 2009

- **A la Grande galerie de l'évolution et aux galeries d'Anatomie comparée et de Paléontologie**, du 4 avril au 4 mai, sauf 1^{er} mai, de 14h30 à 17h

Visites commentées par des médiateurs scientifiques. Gratuit avec un ticket d'entrée

- Charles Darwin : Jardinier et botaniste, du 15 avril à octobre 2009

Onze balises disséminées dans le Jardin des Plantes vous feront découvrir les travaux de Darwin sur les plantes et le jardinage.

Gratuit, horaires d'ouverture du jardin.

• Nuit des musées, samedi 16 mai 2009

Les Galeries d'Anatomie comparée et de Paléontologie seront ouvertes de 19h à 24h.

Découverte, pour cette soirée spéciale, de milliers de squelettes de vertébrés actuels et de fossiles d'espèces disparues. Mise en lumière du *Sarchosuchus imperator* vieux de 140 millions d'années ou de « l'arbre du vivant » qui aide à se repérer dans la classification du vivant.

Gratuit.

• Fête de la Nature, le samedi 16 et dimanche 17 mai 2009

Visite générale du jardin écologique, découverte de la flore sauvage, initiation au dessin naturaliste, observation et écoute des oiseaux dans le jardin écologique. Gratuit.

Programme complet le 27 avril sur www.mnhn.fr et www.fetedelanature.com

• Journée internationale de la biodiversité, vendredi 22 mai et week-end des 23 et 24 mai 2009

Exposition dans le hall de la Grande galerie de l'évolution, un film-débat, un cycle de conférences-débats.

• Rendez-vous aux jardins, du vendredi 5 au dimanche 7 juin 2009

Les jardiniers accueillent les visiteurs pour répondre aux questions sur le thème « Terre, terrain, territoire ».

Accueil au jardin alpin. Gratuit. Programme complet début mai www.mnhn.fr

Animations vacances de Printemps

- Conte : Les chasseurs et la grande reine des baleines, les 8, 11, 15, 18, 22, 25 et 29 avril 2009

Six séances par jour, 20 mn, 14h30, 15h, 15h30, 16h, 16h30 et 17h. Enfants de 3 à 6 ans. Inscriptions à partir du 28 mars au 01 40 79 54 79 / 56 01 ou sur place. Quinze enfants maximum accompagnés d'un adulte, accessible handicap moteur et mental.

Rdv à l'accueil de la grande galerie de l'évolution.

- **Incroyables cétacés** : parcours jeu avec Paris même dans le Jardin des Plantes et avec Youpi dans l'exposition.

- **Or des Amériques** : parcours jeu dans l'exposition pour les 8-12 ans avec Images Doc.

- **Autour du Sarcosuchus**, du 4 avril au 4 mai 2009

Des médiateurs scientifiques présentent cet animal extraordinaire. Un livret jeu est disponible en caisse.

Galerie de Paléontologie et d'Anatomie comparée.

Tlj sauf mardi et le 1^{er} mai de 14h30 à 17h. Gratuit pour les visiteurs munis d'un ticket d'entrée.

- Des parcours-jeu sur **Whéké le calmar géant** et sur la **Grande galerie de l'évolution** sont disponibles à l'accueil ou téléchargeable sur www.mnhn.fr/actualite rubrique vacances.

Visites guidées et rencontres

• **Grande galerie de l'évolution**, les samedis 4 avril, 9 mai et 6 juin à 15h 1h30, 12 € droit d'entrée compris, 6 € personnes handicap moteur : entrée gratuite + accompagnateur gratuit.

• **Galerie de Paléontologie et d'Anatomie comparée**

- Vertébrés fossiles, les samedis 25 avril, 23 mai et 20 juin à 15h

- Sur les pas de Darwin, les samedis 16 mai et 13 juin à 15h

1h, 8 € droit d'entrée compris.

• **Promenade écologique en mai et juin**, les mercredis et les samedis à 15h Rdv : caisse Charretière. 1h30, 6 €. Gratuit les 16 et 17 mai et les 5 et 7 juin 2009.

• **Rencontre avec les soigneurs**, le 1^{er} avril, tlj du 4 avril au 3 mai, les mercredis, samedis, dimanches et fêtes, du 6 mai au 28 juin 2009

Rdv : orangs-outans : 14h45 ; petits pandas : 16h15. Gratuit avec un ticket d'entrée.

• **Propos de jardiniers**, du 2 avril au 15 octobre 2009 à 15h

- 2 avril : Le printemps à Paris, par P. Barré

- 16 avril : La plantation nouvelle de l'école de botanique, par A. Douineau

- 7 mai : Trésors au jardin alpin, par M. Flandrin

- 20 mai : Les iris, feu d'artifice de couleurs, par R. Pichot

- 4 juin : Au nom de la rose, par M. Masson

- 18 juin : Modes de dissémination dans le règne végétal, par S. Lang

- 2 juillet : De la terre aux légumes, par Y. Hermet

Rdv : accueil à la table de démonstration de l'École de botanique. 1h30, 6 €.

Films

Images naturelles, le lundi à 18h

• **Cétacés**, le 6 avril 2009

- *L'homme et la baleine, un amour vorace*, 52 mn, 2008. Prod. NDR / ARTE, réal. M. Mueller et P. Müller.

Invités : F. Chartier, S. Louhaur, V. Ridoux, J.B. Charassin.

• **La Ménagerie**, le 11 mai 2009

- *La Ménagerie*, 52 mn, 2007. Prod MNHN, réal. A.L. Michoud.

Invités : A.L. Michoud, J. Rigoulet.

- **L'Aigle des Philippines**, le 15 juin 2009 *Philippines, pour l'amour d'un aigle*, 52 mn, 2001. Réal. V. Guiton-Agneray.

Invitée : V. Guiton-Agneray.

Auditorium de la Grande galerie de l'évolution. Ticket gratuit à retirer sur place.

T'aime Nature, le samedi de 14h30 à 18h

• **Requins**, le 18 avril 2009

14h30 : *Les seigneurs de la mer*, 1h30, 2008. Réal. R. Stewart et WWF France-Distribution. 16h : débat avec B. Seret.

• **Biodiversité, Espèces invasives**, le 23 mai 2009

14h30 : *La grenouille taureau*, 37 mn, 2008. Réal. Ph. Henry . 15h10 : *La guerre des écureuils*, 52 mn. Prod. Bonne Pioche, réal. K. Kézadri. 16h : *Le dernier chou de Kerguelen*, 30 mn. Prod. Bonne Pioche, réal. F. de Riberolles. 16h30 : débat avec J.-P. Leduc, C. Epain-Henry.

• **Le monde en couleurs**, le 20 juin 2009 14h30 : *La vision des couleurs*, 15h30 : *La fabrication des couleurs*, 16h30 : débat avec O. Lasso. 17h30 : *Le langage des couleurs*. Prod. Gedeon Programmes/ARTE, réal. O. Lasso pour chaque film de 52 mn, 2008.

Grand amphithéâtre du Muséum. Entrée libre.

Formations payantes pour tous

• **Journée thématique sur les mammifères marins**, le 4 avril 2009

30 €. Responsable pédagogique : Anne-Lise Delacôte heitz@mnhn.fr
Tél. : 01 40 79 54 11.

• **Papillons et autres insectes**, du 13 mars au 12 juin 2009

Souligner le rôle capital et indispensable joué par les insectes dans l'équilibre écologique général de la biosphère.

Le jeudi ou le vendredi après-midi. 3h. responsable : G. Luquet.

• **Les animaux venimeux et vénéneux**, du 11 au 15 mai 2009

Systematique, biologie, toxicologie sur des groupes zoologiques susceptibles d'être en contact avec l'homme.

90 €, de 9h à 12h et de 14h à 17h30. Responsables pédagogiques : C. Rollard, M. Goyffon, J.P. Chippaux.

• **Vie et mœurs des oiseaux**, de mai à juin 2009

Séminaires sur la complexité de la conservation de la biodiversité en générale et des oiseaux en particulier.

De 13h30 à 16h30. Responsable pédagogique : R. Julliard.

Inscriptions : I. Frenel. frenel@mnhn.fr
Tél. : 01 40 79 48 85, fax : 01 40 79 38 87.

Au jardin botanique de Chèvreloup

• **Botaniques de Chèvreloup**, le vendredi 3 avril de 14h à 19h et week-end des 4 et 5 avril de 10h à 19h

Exposition, conseils de jardinage et vente de végétaux par quarante-cinq pépiniéristes et horticulteurs producteurs de plantes exceptionnelles.

Visites commentées des collections d'arbres les 5 et 6 avril de 14h à 15h30 et 17h.

Pavillon d'accueil, 30, route de Versailles 78150 Rocquencourt. Tél. : 01 39 55 53 80. 8 € ; TR, 6€.

LA REDACTION VOUS PROPOSE EGALEMENT

Conférences

A la Cité des Sciences et de l'Industrie
A 10h30 :

- Neurobiologie de la conscience, le 28 avril 2009

- L'inconscient neuronal, le 5 mai 2009

- Les neuromédiateurs et l'inconscience, le 12 mai 2009

- Quelle conscience durant le coma, l'anesthésie, le sommeil ? le 19 mai 2009

- Psychanalyse et neurosciences, le 26 mai 2009

A 18h30 :

- Les conduites à risques : nouveaux rites de passage ? le 1^{er} avril 2009

- Face au crime : le rôle des médecins légistes, le 2 avril 2009

- Géologie urbaine : les dessous de Paris, le 7 avril 2009

- Sortir de l'adolescence : comment devient-on adulte en Europe ? le 8 avril 2009

30 av. Coirentin Cariou, 75019 Paris.

Tél. : 01 40 05 80 00. www.cite-sciences.fr

A l'Institut océanographique, Fondation Albert 1^{er}

De la terre aux abysses :

- Quand la Méditerranée s'assèche il y a 5,5 millions d'années : un événement hors normes aux conséquences multiples, le 8 avril 2009

- Le plancton gélatineux et le changement climatique, le 29 avril 2009

- Les zones intertidales, interface entre continents et océans : structure et fonctionnement d'un milieu extrême, le 3 juin 2009

- Bilan au 10 mai 2009 des demandes des Etats à un plateau continental prolongé, le 17 juin 2009

195 rue Saint-Jacques 75005 Paris.

Tél. : 01 44 32 10 70. www.oceano.org/io

Grand amphithéâtre, 19h30. Entrée libre et gratuite.

Expositions

Au musée du quai Branly

Galerie Jardin

• **Le siècle du Jazz**, jusqu'au 28 juin 2009

L'exposition présente d'une manière chronologique les relations entre le jazz et les arts graphiques à travers tout le XX^e siècle.

Rappel :

Galerie suspendue Est

• **Recettes des dieux, esthétique du fétiche**, jusqu'au 10 mai 2009

• **Mangareva, panthéon de Polynésie**, jusqu'au 10 mai 2009

37, quai Branly, 75007 Paris.

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

Mardi, mer., dim. de 11h à 19h, jeudi, vend., sam. jusqu'à 21h. 8,50 € ; TR, 7,30 €.

Au musée de la Marine

Rappel :

• **Les marins font la mode**, jusqu'au 26 juillet 2009

De 1850 à nos jours, la tenue du marin est passée du pont des navire au podium des défilés de mode. Une sélection de modèles extraordinaires de Jeanne Lanvin à Jean Paul Gaultier en passant par Chanel,

Margiela et Givenchy, témoigne de cette influence.

17, place du Trocadéro 75016 Paris.

Tél : 01 53 65 69 53.

Tlj sauf mardi de 10h à 18h ; sauf 1^{er} mai. 9 €, TR 7 €, - 18 ans, 5 €.

A la Cité des Sciences et de l'Industrie

• **Ombres et lumière**, expo parcours 5/12 ans, jusqu'à fin 2009

Explorez l'univers étrange et poétique du professeur Ombre : visite de sa villa et occasion pour les enfants de manipuler l'ombre et d'en découvrir la richesse et la poésie.

Rappel :

• **Banane et canne à sucre, origine DOM**, jusqu'au 3 mai 2009

• **Epidemik**, l'expo « contagieuse », jusqu'au 3 janvier 2010

30, av. Corentin Cariou, 75019 Paris.

Tél. : 01 40 05 80 00. www.cite-sciences.fr

Tlj sauf lundi de 10h à 18h, 19h le dimanche. 8 € ; TR, 6 €.

Au Palais de la Découverte

• **Le Bois, du cœur à l'ouvrage**, jusqu'au 30 août 2009

Une exposition des Compagnons du Devoir qui permet d'entrer dans l'univers du bois. Un exposé scientifique montre l'influence des caractéristiques de l'arbre sur celles du bois ; un atelier animé par les Compagnons du Devoir ; un parcours guidé avec un conférencier ; un cycle de conférences pendant toute la durée de l'exposition.

Av. Franklin Roosevelt, 75008 Paris.

Tél. : 01 56 43 20 21.

Tlj sauf lundi, de 9h30 à 18h. 7 € ; TR, 4,50 € pour les 5-18 ans et plus de 60 ans.

A la Grande Halle de La Villette

• **Kréyol Factory**, du 7 avril au 5 juillet 2009

Kréyol Factory inaugure la saison créole de la Villette. Pour la première fois, une exposition d'art contemporain donne la parole à des artistes sur cette question. Un parcours en sept séquences rythmé par des installations plastiques, des œuvres picturales, des ensembles photographiques, des films documentaires et la présence de citations des grands poètes, écrivains et essayistes de l'art caribéen et du monde indo-océanique.

Week-ends musicaux, rencontres, hommage à Aimé Césaire, Femmes de la liberté, fête de la musique, cinéma en plein air, scènes d'été, théâtre créole sont autant de rendez-vous autour de l'exposition.

Grande Halle de la Villette

211, av. Jean Jaurès 75019 Paris.

Tél. : 01 40 03 75 75.

www.kreylfactory.com ; www.villette.com

Du mardi au jeudi de 14h à 22h, du vendredi au dimanche de 14h à 19h. 7 €, TR, 5 € ; - 16 ans, 3,5 €. Carte Villette : gratuit.

Au musée Guimet

• **Mystérieux trésors de la Thaïlande médiévale**, jusqu'au 25 mai 2009

Du VI^e au XII^e siècle rayonnait le royaume Dvâravatî, qui s'étendait du centre au nord-est de l'actuelle Thaïlande. Des chefs-d'œuvre de cette époque ont subsisté et

sont conservés dans de grands musées nationaux.

Réunis à Paris, les œuvres de sculpteurs, fondeurs, potiers, bijoutiers témoignent d'une virtuosité mais aussi d'un sens du sacré.

6, place d'Iéna, 75016 Paris.

Tél. : 01 56 52 53 00.

Tlj sauf mardi de 10h à 18h. 6,50 €, TR, 4,50 €.

A la crypte archéologique du parvis Notre-Dame

• **Les grands monuments de Lutèce, premier projet urbain de Paris**, jusqu'au 31 janvier 2010

Portrait de Paris antique à travers ses principaux édifices civils du I^{er} au IV^e siècle après J.-C. : forum, thermes, théâtre, amphithéâtre présentés à l'aide d'études récentes, de documents inédits et de restitution en 3D. Une carte permet de localiser les monuments dans la ville antique et le Paris actuel.

7, parvis Notre-Dame, Place Jean-Paul II, 75004 Paris.

Tél. : 01 55 42 50 10. Tlj sauf lundi de 10h à 18h. 4 € ; Senior, 3 € ; 14-26 ans, 2 € ; moins de 14 ans, gratuit.

Au musée de la Poste

• **Le Bestiaire d'André Masson**, du 6 avril au 5 septembre 2009

Dans le cadre de la programmation « Un timbre - Un artiste », le musée de la Poste présente André Masson (1896-1987) observateur attentif de la nature, lié au Surréalisme, peintre d'un bestiaire insolite. Cent cinquante œuvres sont exposées : huiles sur toile, aquarelles, dessins, gravures, livres illustrés et un cabinet dédié à son bestiaire érotique.

34, bd de Vaugirard, 75015 Paris.

Tél. : 01 42 79 24 24.

Tlj sauf dim. et jours fériés, de 10h à 18h. 6,50 € ; TR, 5 €.

Au musée Albert Kahn

• **Portraits dans les jardins du musée**, du 27 avril au 31 mai 2009

Portraits de différentes ethnies vivant en Inde, par la photographe Asha Tadhani, en écho à l'exposition « Infiniment Indes ».

Rappel :

• **Infiniment Indes**, jusqu'au 30 août 2009

Rencontres

A la Cité des Sciences et de l'Industrie

• **Questions d'environnement**, le 8 avril à 15h30

Projection-rencontre autour du film *Le fleuve aux grandes eaux*, réal. F. Back. Cinéma Les Shadocks, espace jeunesse de la Bibliothèque des sciences et de l'Industrie.

www.cite-sciences.fr/college

Tél. : 01 40 05 35 96.

Sorties

La société nationale de protection de la nature (SNPN) organise des sorties d'initiation à la nature. Vous sont proposées des sorties d'une demi-journée (matin ou après-midi) ou d'une journée.

Le programme et les bulletins d'inscription peuvent être téléchargés sur www.snppn.com ou demandés au 01 43 20 15 39.

Autres nouvelles du Muséum

• **Gilles Bœuf, nouveau président du Muséum**

Par décret du président de la République en date du 9 février 2009, M. Gilles Bœuf, professeur des Universités, affecté à l'université Pierre et Marie Curie-Paris-VI, est nommé président du Muséum national d'histoire naturelle. Il succède ainsi à André Menez.

Gille Bœuf est titulaire d'un DEA en océanographie biologique, docteur de troisième cycle (biologie du Développement), docteur d'Etat ès sciences naturelles. Ses activités de recherche concernent la physiologie de l'adaptation au milieu chez les poissons ainsi que la physiologie et l'endocrinologie du développement et de la croissance. Il est membre de plusieurs conseils et comités scientifiques et l'auteur de publications nationales et internationales. Enseignant à l'université Pierre et Marie Curie, il a participé à de nombreuses missions à l'étranger.

(D'après *Communiqué de presse du MNHN*, février 2009)

• **Naissance d'une panthère de Chine à la Ménagerie**



Le 30 novembre 2008 est née à la Ménagerie du MNHN une petite panthère de Chine, mâle, *Panthera pardus japonensis*, nommée Wei (grand et fort). Cette naissance est exceptionnelle. La mère, appelée Orly, est arrivée à la ménagerie

le 17 juillet 2007, venant du zoo de Berlin ; le père Kitaï, appartient au zoo de Salzburg depuis le 22 juillet 2005. Il s'agit d'un premier bébé.

Cette espèce rare fait l'objet d'un plan d'élevage européen auquel participe la ménagerie du Muséum. A l'heure actuelle, quarante-deux individus sont répartis entre les zoos européens et il n'en resterait plus que deux mille cinq cents à l'état sauvage. Le nom de la sous-espèce, *japonensis*, vient de ce que cette sous-espèce aurait été identifiée à partir d'une peau retrouvée au Japon, où elle n'a jamais vécu. On la retrouve dans les montagnes et les forêts du nord de la Chine. Carnivore, elle se nourrit de cerfs, sangliers, faisans... qu'elle chasse au crépuscule ou la nuit grâce à sa vision nocturne très perçante. Très forte, elle peut hisser dans les arbres des proies aussi lourde qu'elle. C'est un animal solitaire, dont la reproduction se situe en janvier ou février et dont la gestation est d'environ trois mois et demi.

(D'après *Communiqué de presse du MNHN*, 15 janvier 2009)

• **Précisions sur la rénovation du musée de l'Homme**

Le projet présenté à la presse le 3 mars 2009 par le Directeur général du Muséum apporte quelques précisions à l'information que nous donnions dans le Bulletin des Amis de septembre 2008 sur la rénovation du musée de l'Homme.

Sur les 17 000 m² rénovés, 6 000 m² seront réservés au public, dont 3 000 m² aux galeries permanentes et 1 000 m² aux expositions temporaires. Les visiteurs suivront un parcours comprenant six étapes de l'histoire de l'humanité, de ses débuts à nos jours : « l'humanité quelle est-elle ? », « l'observatoire de l'humanité », en passant par exemple par « l'homme et son corps », « l'homme façonne son cadre de vie au sein des civilisations ». 400 000 visiteurs sont espérés annuellement.

En outre, le musée gardera ses activités de recherche et de conservation préhistorique et anthropologique, qui occuperont 4 200 m².

Le musée de l'Homme recèle encore des trésors, par exemple, le crâne de l'homme de Cro-Magnon, les restes de Lucy, le crâne de Descartes, une collection de bustes en plâtre peint...

Par ailleurs, malgré sa fermeture, le musée de l'Homme maintient au Trocadéro jusqu'en septembre prochain le laboratoire de conservation de sa collection de momies : un ensemble de momies égyptiennes, gallo-romaines, péruviennes, chinooks d'Amérique du Nord, guanches des Canaries...

Cette collection sera installée, le temps du chantier, dans un bâtiment en cours de construction au Jardin des Plantes.

(D'après *Le Figaro*, 11 janvier 2009 et C. B. *Le Figaro*, 4 mars 2009)

• Une liste rouge des espèces menacées en France

Le comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) se sont associés pour dresser un bilan de l'état des espèces présentes en France métropolitaine et d'outre-mer.

La France s'est engagée, dans le cadre de la convention sur la diversité biologique, à mettre fin à l'érosion de la diversité sur son territoire, d'ici à 2010. La liste rouge a été retenue comme indicateur de référence pour suivre le degré de menace pesant sur les espèces.

Les deux livres rouges français datent de dix ans et sont obsolètes. Ils ne couvrent, en outre, que les espèces métropolitaines. Dans le projet actuel, il s'agit de réunir les meilleures informations sur le risque de disparition de notre territoire des espèces végétales et animales qui s'y reproduisent ou y sont régulièrement présents.

Le projet de liste rouge nationale mis en place en 2007 comprend les chapitres taxonomiques et géographiques. D'autres chapitres doivent être ajoutés en 2009.

Une évaluation réalisée par le MNHN, l'UICN et d'autres partenaires révèle notamment que onze espèces de mammifères sur cent dix-neuf (dix continentales, une marine) sont menacées de disparition sur le territoire métropolitain.

Dans le cas d'une situation alarmante, des plans de restauration sont mis en œuvre. C'est actuellement le cas pour le vison d'Europe et le grand hamster, tous deux « en danger » en France.

(D'après *communiqué de presse MNHN, UICN*, 13 février 2009)

Autres informations

• Le tapis roulant des océans

Un courant marin chaud provenant de l'Atlantique Sud et de l'océan Indien se réchauffe encore au contact des eaux de la mer des Caraïbes et prend le nom de Gulf Stream. Il remonte vers le nord-est et réchauffe le littoral européen. Au contact des eaux froides de l'Arctique le courant chaud se refroidit. L'eau froide plus dense commence à plonger. La fonte des glaces de l'Arctique pendant l'été 2007 et l'hiver très froid qui a suivi ont permis aux colonnes d'eau froide de plonger à une profondeur de 1 800 m, alors que depuis le début des années 2000, la plongée ne dépassait pas 1 000 m. A la fin des années 1980 marquées par des températures très basses, le « mélange hivernal » descendait jusqu'à des profondeurs supérieures à 2 000 m. Acteur essentiel du climat mondial, il n'est pas question d'après Virginie Thierry, chercheur de l'Ifremer, que ce courant s'arrête, mais ses évolutions ne sont pas sans conséquences.

(D'après M. C., *Le Figaro*, 10 et 11 janvier 2009)

• La sauvegarde de l'esturgeon européen

A la fin du XX^e siècle, il ne subsistait que quelques milliers d'esturgeons dans la Gironde. La survie en Gironde trouve sans doute son explication dans le fait que l'estuaire (116 km de long, 11 km de large) offre un milieu favorable aux jeunes esturgeons avant leur départ en mer.

Après vingt ans de travail et la capture de juvéniles, 92 000 esturgeons âgés de trois mois ont été relâchés dans la Gironde avec l'espoir d'un retour en rivière pour la reproduction. Le même programme devra être poursuivi au moins pendant une quinzaine d'années.

(D'après C.B., *Libération*, 5 janvier 2009)

• Centrales à biomasse

La biomasse ne représentait en 2005 que 1% environ de la production mondiale d'électricité. Elle constituait pourtant la deuxième source d'énergie renouvelable après l'hydraulique. La production d'électricité à partir de biomasse par rapport à l'ensemble de la production est de 30,7% aux Etats-Unis, 7,3% pour l'Allemagne et le Brésil, 5,1% pour le Japon, 4,9% pour la Finlande, 4,7% pour le Royaume-Uni et le Canada, 4,3% pour l'Espagne, 1,9% pour la France. Le ministre de l'Ecologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire a lancé pour la France, le 7 janvier 2009, un appel d'offres pour la construction de centrales électriques alimentées à partir de biomasse (matières organiques végétales ou animales : bois, plantes, paille, déchets de l'élevage, ordures ménagères).

(D'après P.L.H., *Le Monde*, 10 janvier 2009)

• L'île Marquarie et les lapins

L'île Marquarie est une réserve naturelle située dans l'océan Pacifique inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1997. Elle est envahie par les lapins arrivés avec le débarquement des marins au XIX^e siècle. Les hommes ont introduit le virus de la myxomatose en 1978, car les

chats introduits eux aussi ne parvenaient pas à endiguer l'expansion des lapins. Le virus a fait chuter la population des lapins, mais les chats ont cherché d'autres proies, les oiseaux de mer.

Entre 1985 et 2000 les chats ont été exterminés. Dès 2006, avec la fin de l'épizootie de myxomatose, la colonie lapine a fortement augmenté. L'Etat australien prévoit d'exterminer les lapins, les souris, les rats présents sur l'île. Pour Michel Pascal, scientifique de l'Inra, l'éradication des chats par l'homme n'est pas la seule cause de la prolifération des lapins, mais des hivers moins rigoureux ont pu profiter aux lapins, mais pas à la végétation qui subit également l'érosion par les vents. Les chercheurs s'accordent sur l'indispensable éradication des rongeurs qui ont été introduits par l'homme et sur la nécessité préalable d'étudier l'écosystème et la chaîne alimentaire.

(D'après J.B., *Le Monde*, 21 janvier 2009)

• Le secret des fils d'araignée dévoilé

Le plus solide des fils produits par les organismes vivants est la soie d'araignée. Les scientifiques voudraient fabriquer de la soie d'araignée artificielle à grande échelle ou en faire produire par des animaux génétiquement modifiés.

Malgré tout, les recherches butent sur les difficultés techniques souligne Christine Rollard, maître de conférences du Muséum national d'histoire naturelle. Mais les biologistes avancent dans leurs recherches. Ils ont découvert que la soie d'araignée n'est pas un produit homogène, certaines espèces d'araignées peuvent produire jusqu'à huit types de fils sur une même toile : adhésifs, vibratiles, solides, etc. Le fil d'araignée a des caractéristiques locales dont la solidité dépendrait du régime alimentaire, des conditions de vie de l'individu producteur. Au vu de cette découverte et compte tenu du fait que le diamètre et l'élasticité du fil diminuent avec le temps, les firmes biotechnologiques devront prendre en compte ce nouveau paramètre. (D'après Y.M., *Le Figaro*, 27-28 décembre 2008)

• Une nouvelle espèce d'iguane

Une nouvelle espèce d'iguane a été trouvée dans l'archipel des Galapagos par des chercheurs italiens et équatoriens. Les iguanes de cette nouvelle espèce sont de grande taille et de teinte générale rose ; ils appartiennent au genre *Conolophus*. Trente-six spécimens ont été observés. (D'après *Le Figaro*, 9 janvier 2009)

• Naissance d'un lémurien rare au Muséum de Besançon

Fin décembre 2008 est né au jardin zoologique du Muséum de Besançon un lémurien dont il ne reste que dix-sept exemplaires en captivité dans le monde. Tahina, une femelle propitèque couronnée, espèce en voie de disparition, représente un espoir pour la pérennité de la population en captivité. (D'après *Le Parisien*, 22 janvier 2009)

• Des haches de pierre voyageuses

Des baigneurs ont eu la surprise de trouver, au lieu-dit le Petit Rohu à St-Pierre-

Quiberon dans le Morbihan, quatre magnifiques haches polies en jadéite.

Ces haches, confiées au musée de la Préhistoire de Carnac, auraient été enfouies il y a 6 500 ans avant notre ère au pied d'un affleurement rocheux, aujourd'hui immergé. Des recherches faites autour de cet ancien rivage ont en outre permis de localiser un alignement de menhirs sous la mer.

Taillées dans une matière provenant des Alpes italiennes, ces haches mettent en évidence l'existence d'un vaste réseau d'échanges dès le VI^e millénaire avant J.-C. (D'après *Sciences et Avenir*, février 2009)

• Un moai bientôt à Paris

Un des neuf cent quatre-vingts géants de pierre de l'île de Pâques sera installé pendant deux semaines, entre l'obélisque de la place de la Concorde et la pyramide du Louvre en 2010.

Les Rapanuis, habitants de l'île de Pâques, île de l'océan Pacifique éloignée de 4 000 km de toutes les autres terres, vont envoyer en 2010 à Paris un de leurs moais (géants). C'est en 2008 que les chefs Rapanuis ont compris qu'un moai avait exprimé le désir d'aller à Paris. Ce voyage doit transformer le monde : « il va apporter une énergie spirituelle qui va changer la conscience de l'humanité » assure Edgar Hereveri, qui dirige l'office du tourisme. Edgar Hereveri a arpenté Paris en compagnie d'un autre Rapanuis et il a su que le moai voudrait être installé dans les Tuileries, car il a senti qu'à un certain endroit un « courant fort d'énergie passait là ».

Le voyage sera organisé par une fondation italienne ; le groupe Louis Vuitton (dont le slogan est « l'art de voyager ») financera cette croisade.

(D'après F.H., *Le Figaro*, 11 décembre 2008)

• Atapuerca, sur les traces des premiers européens.

Dans l'exposition qui s'est tenue du 16 janvier au 16 mars 2009 au musée de l'Homme, organisée par le MNHN et la Junta de Castilla y León, étaient présentées les découvertes faites dans la Sierra de **Atapuerca**, située à quinze kilomètres à l'est de Burgos. Y a été trouvée la plus importante collection de restes humains qui apporte des réponses au processus de l'évolution de l'homme. Cette collection classée par l'Unesco patrimoine de l'humanité en 2000 a donné lieu à de nombreuses activités de fouilles, de conservation, à des travaux de recherche et de vulgarisation et à la conception d'un grand musée de l'Evolution de l'homme qui ouvrira à Burgos, dans le cadre d'un projet scientifique et culturel « Atapuerca culture de l'évolution ».

L'exposition donnait un aperçu saisissant des fouilles et des découvertes, y compris celles réalisées en 2008.

Le relief karstique de la Sierra de Atapuerca est à l'origine de grottes et de galeries, dont les entrées bien colmatées ont assuré une bonne conservation des vestiges, qui aident à la compréhension de l'évolution humaine en Europe au Pléistocène inférieur et moyen.

Présentation de vingt-cinq années d'excavations et de fouilles dans les différents sites, qui ont permis une reconstitution précise des paysages, de la flore et de la faune des différentes époques du Pléistocène ; *Homo antecessor* et *H. heidelbergensis* (Néanderthalien) sont replacés dans l'arbre de l'évolution humaine.

Le seul biface trouvé en vingt années de fouille (trouvé en 1998), sur le site de Sima (dépôt de cadavres), vieux de près de 400 000 ans, faisait l'objet d'une présentation particulière.

Une étroite collaboration existe entre chercheurs français et espagnols.

• Recherches sur l'histoire des Pygmées

Les Pygmées, qui mesurent entre 1,40 m et 1,60 m suivant les régions, sont des chasseurs-cueilleurs disséminés dans toute l'Afrique équatoriale et répartis en différentes peuplades. Comme ils n'ont ni langue propre, ni mythe fondateur, ni même une connaissance des autres groupes, leur origine est restée jusqu'à présent un mystère.

Pour tenter de connaître les liens existant entre les populations actuelles, huit laboratoires, du CNRS, du MNHN, de l'INRA et de l'Institut Pasteur, ont fait un travail récemment publié dans « *Current Biology* » : en étudiant une vingtaine de marqueurs génétiques de 604 personnes du Cameroun, du

Gabon et du Congo, dont des Pygmées Baka, Koya, Bongo, Bezan et Kola, les chercheurs ont pu établir un modèle de parenté entre ces personnes, grâce à un programme informatique mis au point par l'INRA.

Tous les pygmées de l'Afrique de l'ouest ont une origine commune qui remonte à plus de 54 000 ans et leur dispersion en divers peuplements a commencé il y a environ 2 800 ans.

Cette dernière date correspond à la révolution du Néolithique, qui a introduit l'agriculture et la langue Bantou dans une grande partie de l'Afrique subsaharienne. L'émergence de nouveaux modes de vie, l'apparition de routes ont conduit à l'isolement des Pygmées dans leur habitat forestier.

Cette marginalisation existe toujours et la fragmentation en petits groupes explique les grandes différences génétiques entre des populations distantes de quelques dizaines de kilomètres.

Des recherches analogues sont en cours sur des peuples pygmées installés plus à l'est, entre le Soudan et la Zambie, pour déterminer si certains d'entre eux peuvent être issus de populations distinctes, ayant évolué de manière convergente, ou si tous les Pygmées africains descendent d'un ancêtre commun.

(D'après P. K., *Le Figaro*, 23 février 2009)

Visite à l'Institut du Monde Arabe de l'exposition : « BONAPARTE ET L'EGYPTE, feu et lumières »

Organisée en 1998, à l'occasion de l'Année de l'Égypte en France, l'exposition du MNHN « *Les savants en Égypte* » avait quelque peu irrité les Égyptiens parce qu'elle mettait l'évocation de Bonaparte et de la campagne d'Égypte au cœur de la célébration des relations franco-égyptiennes.

Dix ans plus tard, l'exposition « Bonaparte et l'Égypte » à l'IMA, avec son sous-titre poétique et riche de significations multiples « Feu et Lumières », nous replonge dans une réflexion fascinante et inépuisable sur cet épisode singulier associant une invasion militaire colonisatrice à une fabuleuse aventure scientifique. Elle nous invite à des interrogations récurrentes sur le dialogue et la confrontation entre l'Occident, l'Orient et l'Égypte pharaonique ancienne.

Préparée par un comité scientifique à parité entre spécialistes égyptiens et français, l'exposition propose un parcours lisible, bien articulé, inspiré par un choix de « regards croisés » sur l'épopée historique.

La théâtralisation de la présentation et le recul historique nous offrent une lecture distanciée tout en donnant vie aux grandes figures célèbres : Gaspard Monge, Dominique Vivant-Denon, Claude-Louis Berthollet, Nicolas Conté, Geoffroy St-Hilaire, Louis-Marie Caffarelli... La « *Description de l'Égypte* » est l'un des pivots de l'exposition.

Le lundi 19 janvier, 25 sociétaires ont eu le plaisir de visiter « *Bonaparte et l'Égypte* » sous la conduite de Jean-Marcel Humbert, Commissaire de l'exposition. Ils ont particulièrement apprécié – au-delà du contenu de l'exposition – le privilège de pénétrer un peu, avec M. Humbert, dans les coulisses ou d'apercevoir l'envers du décor.

Rappelons que le samedi 10 janvier, Yves Laissus avait bien voulu donner, avec son talent habituel, une conférence « préparatoire » évoquant les aspects scientifiques de l'expédition à travers notamment les portraits de quelques membres de cette « *Commission des Sciences et des Arts* » embarquée à Toulon le 19 mai 1798.

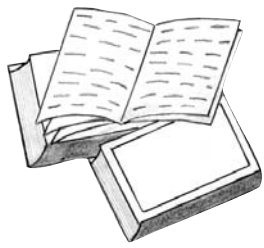
Merci encore à l'IMA qui a offert aux sociétaires la gratuité de visite. Merci à Jean-Marcel Humbert et Yves Laissus.

Y.C.

Débarquement de Bonaparte en Égypte,
par Charles Lemire, Palais des Beaux Arts de Lille



© René-Gabriel Ojéda



nous avons lu pour vous

TARRIER (M.R.), DELACRE (J.). – **Les Papillons de jour du Maroc**, guide



d'identification et de bio-indication. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'histoire naturelle (Paris), 2008, 480 p. 16,5 x 24, illustrations, photographies, bibliographie, glossaire, index des noms vernaculaires. 70 €.

Trois préfaces, un avant propos de Chr. Luquet (MNHN), une présentation du Maroc et de sa biodiversité, ses écosystèmes forestiers, stepiques, spécialisés et agraires, ses régions les plus favorables aux lépidoptères ainsi qu'une présentation des papillons géminés du détroit de Gibraltar et également un tableau de l'inventaire spécifique Bético-marocain composent le premier chapitre de l'ouvrage illustré par des photographies exceptionnelles de paysages. Le second chapitre est consacré à l'identification des rhopalocères du Maroc, suivi des annexes.

Michel R.Tarrier concrétise donc le résultat de quelque douze années de prospections au Maroc, et y établit la présence de cent vingt-et-une espèces de rhopalocères, Hesperiiidae non compris. Il propose, pour chacune des espèces de papillon de jour recensées au Maroc, une notice détaillée résumant l'essentiel de ce qu'il convient de savoir sur ses affinités biogéographiques, son identification, sa distribution marocaine, son éthologie, sa phénologie, son écologie, sa cartographie et sa vulnérabilité face aux divers facteurs biotiques et abiotiques. En plus de l'inventaire exhaustif des rhopalocères du Maroc, les superbes illustrations de Jean Delacre, entomologiste-voyageur, complice des expéditions marocaines de Michel R. Tarrier, séduiront même le profane en entomologie.

« L'effet papillon », notion révélée par ce superbe livre, inventée par le météorologue Edward Lorenz, signifie que chaque action, même la plus anodine, peut avoir sur le long terme de lourdes conséquences pour notre humanité. Tout comme l'abeille, le papillon est un indicateur de l'état de notre planète. En apparence, le papillon échappe à la fureur humaine. Hélas, le pâturage, la destruction des milieux naturels pour l'habitat et le loisir, l'usage des pesticides et des autres produits chimiques rendent le papillon plus vulnérable que jamais et entraînent inexorablement sa disparition.

L'auteur et « son » photographe entretiennent de nombreuses actions de sauvegarde de la biodiversité marocaine et sont

aussi les auteurs d'une œuvre-témoignage à la fois conservacionniste engagée et guide thématique pour tout naturaliste et écotouriste : « Carnets de voyages naturalistes au Maroc » aux Editions Ibis (Paris). Cet ouvrage est un document d'actualité et un plaidoyer passionné et clairvoyant, en faveur de la beauté et de la richesse naturelle du Maroc qui s'adresse à nous tous. (Ouvrage disponible à la Librairie Bedi Thomas)

m.-h. B.

TOURAILLE (P.) – **Hommes grands, femmes petites : une évolution coûteuse**. Editions de la Maison des sciences de l'homme (Paris), oct. 2008, 442 p. 17 x 24, réf., index. 47 €.

Priscille Touraille est docteur en anthropologie sociale de l'EHESS, chercheur associé dans l'unité éco-anthropologie et ethnobiologie du département « Homme, nature, société » du Muséum national d'histoire naturelle (musée de l'Homme). Le présent ouvrage, préfacé par Dominique Pestre, est issu de la thèse, qui, en 2007, a reçu le prix de la Ville de Paris pour une thèse sur le genre et le prix « Le Monde » de la recherche universitaire.

Au début de cette étude très documentée, fouillée, structurée est posée cette question : le fait que la femme a généralement une taille inférieure à celle de l'homme ne serait-il pas le résultat de sélections non naturelles, constituées par une entreprise de catégorisation sociale millénaire : le genre ?

L'auteur discute les explications évolutives du dimorphisme sexuel de taille corporelle entre mâles et femelles dans le monde du vivant et fait remarquer l'absence d'un modèle solide rendant compte de l'écart sexué de la stature dans l'espèce humaine. En confrontant données, modèles disponibles dans des champs disciplinaires éloignés, Priscille Touraille avance l'hypothèse que c'est à cause des pressions de sélection constituées par un inégal et durable accès aux ressources que les femmes sont devenues plus petites que les hommes.

j. C.

DEMOULE (J.-P.). – **La révolution néolithique**. Le Pommier, collection Le Collège de la Cité n° 38, série Les origines de la culture (Paris), oct. 2008, 128 p. 10 x 16, réf. 6,60 €.

De récentes recherches apportent un nouvel éclairage sur les phénomènes que sont l'invention et le perfectionnement des outils, la domestication du feu, la création des rites et des arts et, il y a 10 000 ans, l'apparition de l'agriculture et de l'élevage. Pour faire partager au grand public cette nouvelle approche du cheminement culturel humain, la Cité des Sciences et de l'Industrie a consacré une série de conférences à ce sujet, publiées dans la collection « Le collège de la Cité ».

La conférence de Jean-Paul Demoule était consacrée à la révolution néolithique, qui correspond à la domestication de certains animaux et de certaines plantes par de petits groupes de chasseurs-cueilleurs. Cette révolution est la plus décisive de l'histoire d'*Homo sapiens*.

Entre 9 000 et 5 000 ans avant notre ère, des tentatives de domestication d'ani-

maux et de plantes apparaissent en différentes régions du globe, indépendamment les uns des autres. Le phénomène apparaît notamment au Proche Orient, région à partir de laquelle il s'étend à l'Europe, via la Turquie et les Balkans à partir de 6 500. L'auteur retrace cette épopée de façon alerte et amène le lecteur, tout au long de l'ouvrage, à réfléchir sur ce qui a rendu possible les choix faits à cette époque et sur les conséquences de ceux-ci.

j.C.

MAUREILLE (B.) – **Qu'est-il arrivé à l'homme de Neandertal ?** Editions Le



Pommier, « Les petites pommes du savoir » n° 108 (Paris), sept. 2008, 64 p. 10 x 16, fig., réf. 4,60 €.

De nombreuses hypothèses ont été émises quant à la disparition de l'homme de Neandertal : certains ont envisagé son éviction par l'arrivée des « hommes modernes », d'autres

ont avancé les maladies apportées par ces nouveaux arrivants ou bien un métissage sur une longue période. Cette dernière hypothèse a été réfutée par des analyses d'ADN réalisées sur des fossiles de Neandertaliens trouvés en Croatie.

Cette disparition reste mystérieuse.

C'est en 1856 qu'a été découvert le premier fossile néandertalien dans une grotte de la vallée de Neander, près de Bonn, en Allemagne. Ses caractéristiques différaient de celles de l'homme moderne. Ce n'est que quelques années plus tard qu'il a été intégré dans la lignée humaine en tant que membre différent du point de vue morphologique : *Homo neanderthalensis*.

En 1863, découverte de l'homme de Cro-Magnon en Dordogne. Sa morphologie, la complexité et la variété des objets qu'il créait font qu'il est considéré comme « moderne », comme les hommes vivant actuellement.

Les Neandertaliens apparaissent en Europe autour de 450 000 ans avant notre ère et disparaissent entre 40 000 et 30 000 ans, soit avec l'arrivée, peut-être 10 000 ans auparavant, sur leurs terres d'hommes modernes. A cette époque, les Neandertaliens façonnaient outils et armes, construisaient des habitats, étaient des chasseurs-cueilleurs ; ils procédaient à l'inhumation de certains de leurs morts. Les deux populations cohabitèrent huit à douze mille ans.

Après avoir présenté les hypothèses déjà discutées, Bruno Maureille avance une série de réflexions qui ouvrent de nouvelles pistes de recherche : la disparition des Neandertaliens pourrait résulter de la conjonction de différentes causes et non être due à une confrontation entre hommes historiques.

Un changement climatique qui aurait entraîné une augmentation du nombre des grands herbivores et des carnassiers et une diminution de certains ongulés migrants, dont le renne, appréciés des

Neandertaliens ; une diminution de la population humaine et une possible dispersion des groupes sur un plus grand espace, entraînant une réduction des échanges biologiques et culturels entre ceux-ci ; des choix culturels au sein des groupes (maintien des traditions moustériennes ou adoption des idées dites du paléolithique) ; une moins bonne occupation des territoires exploités dans lesquels s'engouffrent les nouveaux venus à fort dynamisme démographique.

« Une meilleure connaissance de la variabilité génétique des hommes préhistoriques et de ses causes permettrait de mieux modéliser ce qui s'est alors passé et ainsi de déterminer s'il y a eu ou non une contribution des Neandertaliens au pool génétique des hommes modernes du début du Paléolithique supérieur ». Paléoanthropologue, B. Maureille a déjà publié dans la même collection, n° 68, en collaboration avec P. Murail, « Qui sont vraiment nos lointains ancêtres ».

j. C.



BRISSON (I.). – **Langue de Vipère et Œil de Biche.** Les dessous scientifiques des métaphores animalières. Eyrolles (Paris), nov. 2008, 174 p. 15 x 21, fig., réf. 14 €.

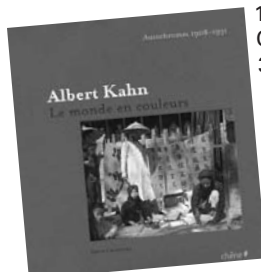
Dans ce petit livre, préfacé par Pascal Picq, Isabelle Brisson, journaliste scientifique, présente trente-cinq expressions de la langue française qui font référence au monde animalier : « faim de loup », « cervelle de moineau », « avoir le bourdon »...

Chaque expression, titre de chapitre, est accompagnée d'un dessin humoristique, dû à Eric Degas, d'une courte présentation de l'animal et de la signification de l'expression. Suivent un texte qui se fait l'écho des connaissances récentes, les traits qui peuvent être à l'origine de la métaphore, une réflexion, des devinettes, des références bibliographiques, des expressions voisines ou synonymes.

Un ensemble très instructif, vivant et ludique que même un « paresseux comme une couleuvre » lira sans « devenir chèvre » et préférera à la lecture de la rubrique des « chiens écrasés ».

j. C.

OKUEFUNA (D.). – **Albert Kahn – Le monde en couleurs.** Autochromes 1909-1931. Edition du Chêne, sept. 2008, 336 p. 24 x 24, 376 photographies en couleurs, index des pays, légendes, sources bibliographiques. 45 €.



C'est en 1908 qu'Albert Kahn, millionnaire et philanthrope, se lance dans un projet démesuré : photographier en couleur tous les peuples de la planète, afin qu'ils

apprennent à mieux se comprendre et qu'advienne ainsi la paix universelle. Il baptise son entreprise *Archives de la Planète* et envoie autour du monde des équipes de photographes qui vont utiliser le tout nouveau procédé d'autochrome, seul moyen, à l'époque, de prendre des photos en couleurs réelles.

Le livre composé de neuf chapitres propose un parcours exhaustif dans les *Archives de la Planète*. Quatre continents visités sont détaillés (l'Europe de l'Ouest, les Amériques, les Balkans, l'Extrême-Orient, l'Indochine, le Moyen-Orient, l'Afrique), auxquels s'ajoutent un chapitre sur la Première guerre mondiale et un sur la galerie de personnalités photographées chez le banquier mécène Albert Kahn, de Colette à Tagore.

L'auteur, David Okuefuna, producteur de la série télévisée « The wonderful World of Albert Kahn » a réalisé un grand nombre de films et de documentaires avant de rejoindre, en 1997, l'Art Studio de la BBC.

En 2007, la BBC a consacré neuf heures de documentaire à Albert Kahn et à ses *Archives de la Planète* et cet ouvrage a été réalisé, en avril 2008, à la suite du succès rencontré lors de la diffusion. La diffusion mondiale s'étalera jusqu'à fin 2009.

Grâce à ce livre, traduit en Français par Frédéric Baton et Adélaïde Robault, le patrimoine du Conseil général des Hauts-de-Seine, conservé au musée Albert Kahn, est mis en valeur et est aussi une invitation à venir découvrir les collections du musée départemental Albert Kahn.

m.-h. B.

FEYT (H.). – **HENRI AUTRAN (1926-2007).** Editions Edilax (Aix-en-Provence), juillet 2008, 95 p. 23 x 28, deux poèmes, 40 illustrations. 45 €.



Henri Autran dit « le peintre-jardinier » disparu récemment était, à Marseille et bien au-delà, considéré comme un artiste important par nombre de collectionneurs et critiques. Le poète Axel Toursky le traitait même de « grand bonhomme » de l'Art brut et dit de lui qu'il est avant tout le poète des joies simples et quotidiennes.

Henri Feyt lui consacre un livre et rend hommage à un ensemble de qualités rares rencontrées chez Henri Autran : fraîcheur et candeur de sa vision des êtres et des choses, musicalité de ses teintes. Autran est né peintre et peint comme l'oiseau chante, son œuvre a le don d'enchanter et en même temps de tourmenter le regard sensible.

Ce livre, décliné en quatre petits chapitres, agréable à feuilleter, est l'hommage à un peintre apparemment inconsolable d'être venu au monde après Van Gogh et qui, sa vie durant, a cherché à s'en approcher. « Si je ne m'en approche pas, il est inutile que je peigne et, à la limite, que je vive ! » disait Autran.

m.-h. B.

DEUTSCH (J.). – **Le ver qui prenait l'escargot comme taxi.** Et autres histoires naturelles. Science ouverte. Edition du Seuil (Paris), octobre 2007, 273 p. 14,5 x 22, fig. 20 €.



la subtilité de la vie, les avancées nouvelles dans la compréhension du vivant.

Le ver qui prenait l'escargot comme taxi, c'est l'aventure d'un nématode du sol dont la larve avalée par un escargot se fait transporter, sans dommage pour l'un comme pour l'autre, sur des distances inaccessibles par elle. C'est la première histoire naturelle d'une série de douze, surprenantes et pittoresques, dans la tradition de Buffon et de Stephen Jay Gould que l'auteur tient pour l'un des biologistes les plus importants de la seconde moitié du XX^e siècle.

Jean Deutsch, dans un ouvrage plaisant et bien écrit expose au lecteur l'intérêt de la pensée scientifique allié à un véritable émerveillement. Son livre a reçu le prix Jean Rostand 2008.

j.-c. J.

HANS-WERNER (B.). – **Nichoirs, 20 modèles à fabriquer soi-même.** Editions Artémis, novembre 2006, 63 p. 20,5 x 22,5, fig., index. 10 €.

Depuis quelques années les ornithologues européens tirent la sonnette d'alarme : le moineau domestique, l'hirondelle rustique et bien d'autres oiseaux... se raréfient. La disparition des haies, l'usage immodéré des herbicides et des pesticides, même dans les jardins d'agrément, contribuent au manque de nourriture et à la disparition de leur habitat. A l'échelon individuel nous pouvons leur venir en aide en mettant des nichoirs à leur disposition.

Nul besoin d'être particulièrement manuel pour construire des nichoirs bien adaptés aux oiseaux. Dans ce guide vous est proposé une vingtaine de modèles de nichoirs correspondant à environ vingt-cinq espèces d'oiseaux et de chauves-souris, ainsi que des modèles de mangeoires pour le nourrissage hivernal. Pour chacun d'entre eux, un pas à pas détaille les matériaux de montage avec les cotes précises, les outils nécessaires et la technique de montage.

Cet ouvrage recommandé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), vous permet de faire de votre jardin un lieu accueillant pour l'avifaune et de participer ainsi à la protection de la nature.

m.-h. B.

**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.

LA SOCIÉTÉ VOUS PROPOSE :

- des conférences présentées par des spécialistes le samedi à 14 h 30,
- la publication trimestrielle "Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle",
- la gratuité des entrées à la ménagerie, aux galeries permanentes et aux expositions temporaires du Muséum national d'histoire naturelle (site du Jardin des Plantes),
- un tarif réduit pour le parc zoologique de Vincennes*, le musée de l'Homme* et les autres dépendances du Muséum.

Adhésions et renouvellements de cotisations : par courrier ou directement au secrétariat de la Société des Amis du Muséum :

Renseignements : 01 43 31 77 42

E-mail : steamnhn@mnhn.fr

et www.mnhn.fr/amismuseum

En outre, les sociétaires bénéficient d'une remise de 5 % à la librairie Bedi Thomas, 28, rue des Fossés-Saint-Bernard (☎ 01 47 00 62 63).

* Fermé actuellement pour rénovation.

**PROGRAMME DES CONFÉRENCES ET MANIFESTATIONS
DU DEUXIÈME TRIMESTRE 2009**

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

AVRIL

Samedi 4 **La vaccination, ses limites**, par Brigitte GICQUEL, chef de l'unité de Génétique Mycobactérienne, Institut Pasteur de Paris. Avec vidéoprojections.

MAI

Samedi 16 **Visite d'une tourbière non-acide : excursion commentée sur un espace naturel sensible, « Le marais de la grande île**. Promenade accessible à tous, axée sur l'écologie particulière de la tourbière eutrophe, par Luc LAMOTTE, écologue naturaliste, membre actif de la fédération française des sociétés de sciences naturelles.

Nombre de personnes limité à 25. Rendez-vous à 13h30, gare de Mennecy, RER D, puis un trajet à pied de 300 m. Parcours d'une heure minimum, adaptable au désir de chacun. Inscription au secrétariat avant le 4 mai 2009.

Du 16 au 25 mai **Découverte de la Slovénie : Se ressourcer au cœur de la nature slovène (10 jours)**

Tout juste un coin d'Europe où l'eau qui coule est limpide, le sommet le plus haut atteint 2800 m et où le littoral ne dépasse pas 40 km ! La Slovénie est un pays à taille humaine ! Et c'est là toute sa richesse. Vous serez à la fois au cœur d'un paysage alpin, dans une campagne encore intacte, dans un cadre architectural médiéval, vénitien... ainsi que sur un bord de Méditerranée où la nature a fait son œuvre en créant ce Karst mystérieux.

JUIN

Samedi 6 **Les nouvelles données sur la diversité génétique humaine, et la question des races**, par Bertrand JORDAN, directeur de recherche au CNRS e.r., coordinateur/fondateur de Marseille-Nice Génopole. Avec vidéoprojections.

Samedi 13 **Découvertes majeures autour du diamant bleu de la Couronne**, par François FARGES, professeur au MNHN, chargé de conservation des collections nationales de minéralogie et de gemmologie. Avec vidéoprojections.

Samedi 20 **La Terre avant les dinosaures**, par Jean-Sébastien STEYER, paléontologue au CNRS, affecté au MNHN. Avec vidéoprojections.

Samedi 27 **Raymond ROLLINAT, naturaliste photographe**, par Jean-Emmanuel FRONTERA, naturaliste, responsable départemental Indre, groupe chiroptères SFPEM. Avec vidéoprojections.

**PENSEZ A RENOUVELER
VOTRE COTISATION 2009**

Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes

57, rue Cuvier 75231 Paris Cedex 05 ☎ 01 43 31 77 42 Site internet : www.mnhn.fr/amismuseum E-mail : steamnhn@mnhn.fr

BULLETIN D'ADHÉSION ou de RENOUELEMENT 2009 (barrer la mention inutile)

A photocopier

NOM : M., Mme, Mlle Prénom :

Date de naissance (juniors seulement) : Type d'études (étudiants seulement) :

Adresse : Tél. :

E-mail : Date :

Cotisations : Enfants, 4-12 ans, **15 €** • Juniors, 12-18 ans, **20 €** • Etudiants, 18 à 25 ans sur justificatif, **20 €**
Titulaires **35 €** • Couples **60 €** • Donateurs à partir de **70 €**

Mode de paiement : Chèque postal C.C.P. Paris 990-04 U Chèque bancaire en espèces Carte bancaire

LE DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : J. COLLOT