



P. 1926

Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Publication trimestrielle

N° 224 - DÉCEMBRE 2005

Mammalia, Cetacea, Mysticeti ou cinquante millions d'années d'évolution

Virginie BOUETEL, docteur ès paléontologie, UMSM 0203-UMR 5143 "Paléobiodiversité, histoire et dynamique", département Histoire de la Terre, Muséum national d'histoire naturelle*

SOMMAIRE

Virginie BOUETEL, Mammalia, Cetacea, Mysticeti ou cinquante millions d'années d'évolution	49
Daniel TEYSSEIRE, "Faisons confiance à la nature du soin de l'homme": le naturalisme thérapeutique au siècle des Lumières	53
Echos	56
Nous avons lu pour vous	61
Programme des conférences et manifestations du premier trimestre 2006	64

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

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

Rédaction :
Marie-Hélène Barzic, Jacqueline Collot,
Jean-Claude Juppy

Le numéro : 4 €
Abonnement annuel : 13 €

Si nous connaissons aujourd'hui les cétacés comme des mammifères totalement inféodés au milieu aquatique, leur histoire évolutive commence sur la terre ferme, il y a environ 55 millions d'années (Paléocène supérieur – Eocène inférieur). Jusqu'à la fin du Paléocène, l'ensemble des mammifères vivait dans le milieu terrestre. Le groupe souche des cétacés actuels se trouve donc parmi ces mammifères (Muizon, 2001) et plus précisément parmi les Artiodactyles (du grec "artios" = complet, "daktulos", doigt). Ces derniers sont représentés aujourd'hui par les mammifères à sabots (bovidés, cochons, chameaux, hippopotames..., fig. 2). De récentes découvertes paléontologiques (Gingerich *et al.*, 2001 ; Muizon, 2001, Thewissen *et al.*, 2001) suggèrent que les cétacés seraient plus précisément issus d'un animal ressemblant à *Diacodexis* (fig. 1).

L'ordre des Cétacés (du grec "ketos" = gros poisson) comprend trois sous-ordres (Rice, 1998). Les Archécètes ("arkhaios" = ancien et "ketos"), exclusivement fossiles (fig. 2 et 3), les Odontocètes ("odontos" = dents et "ketos"; e. g. cachalot, orque, dauphin, marsouin) et les Mysticètes ("mustakos" = moustache et "ketos") qui possèdent des fanons et non pas des dents (e.g. baleine bleue). Les Odontocètes et les Mysti-

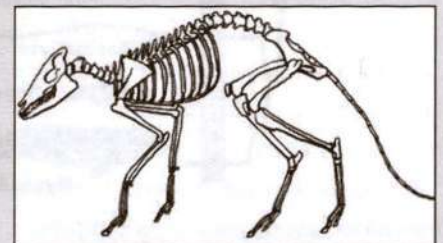


Figure 1 :
Diacodexis sp., modifié d'après Muizon, 2001

cètes font leur apparition dès le début de l'Oligocène (35 millions d'années) et comprennent donc des taxons fossiles et des représentants actuels. Dans certains ouvrages, ces deux sous-ordres constituent l'ensemble des Autocètes (*sensu* Fordyce & Muizon 2001, McKenna & Bell 1997).

Les Archécètes (Pakicétidés, Ambulocétidés, Rémyngtonocétidés, Protocétidés, Dorudontidés et Basilosauridés, fig. 2 et 3) sont traditionnellement considérés comme le groupe-frère des cétacés actuels. Les plus anciens restes fossiles de ces animaux ont été découverts dans des gisements datant de l'Eocène situés dans les pays bordant la Méditerranée (Pakistan, Egypte...) et sur les côtes nord-atlantiques (Gingerich *et al.* 1983 ; Rice 1998). Ces restes nous

* 8 rue Buffon, 75005 Paris - bouetelv@mnhn.fr

Découvrez le nouveau site internet des Amis du Muséum :
<http://www.mnhn.fr/amismuseum>



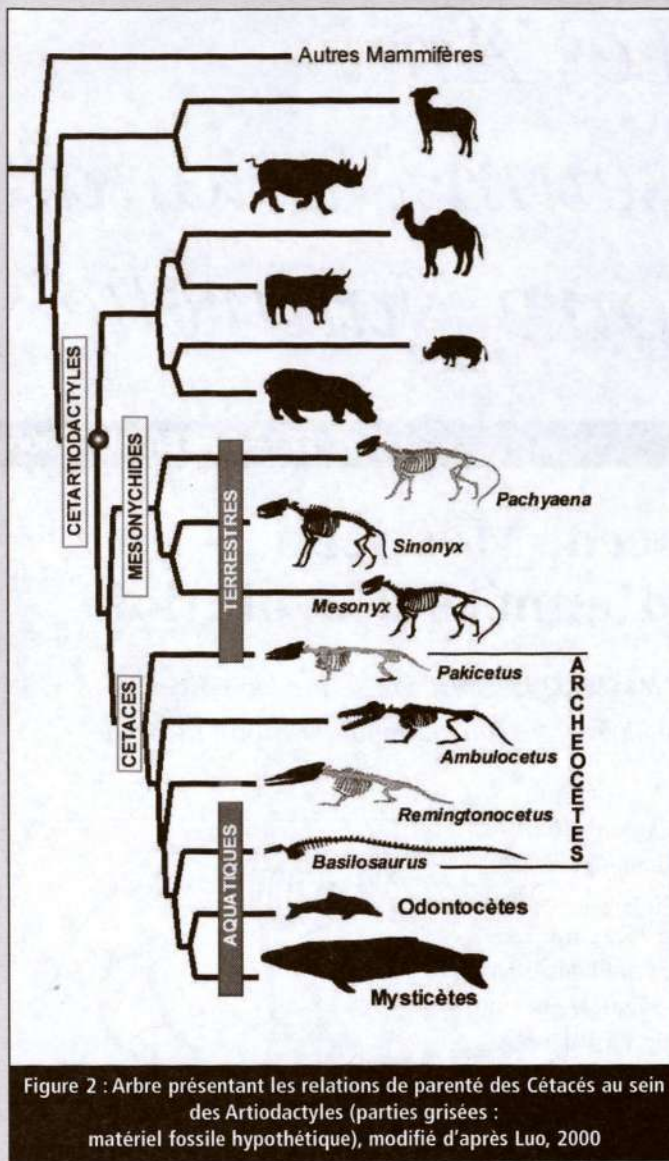


Figure 2 : Arbre présentant les relations de parenté des Cétacés au sein des Artiodactyles (parties grisées : matériel fossile hypothétique), modifié d'après Luo, 2000

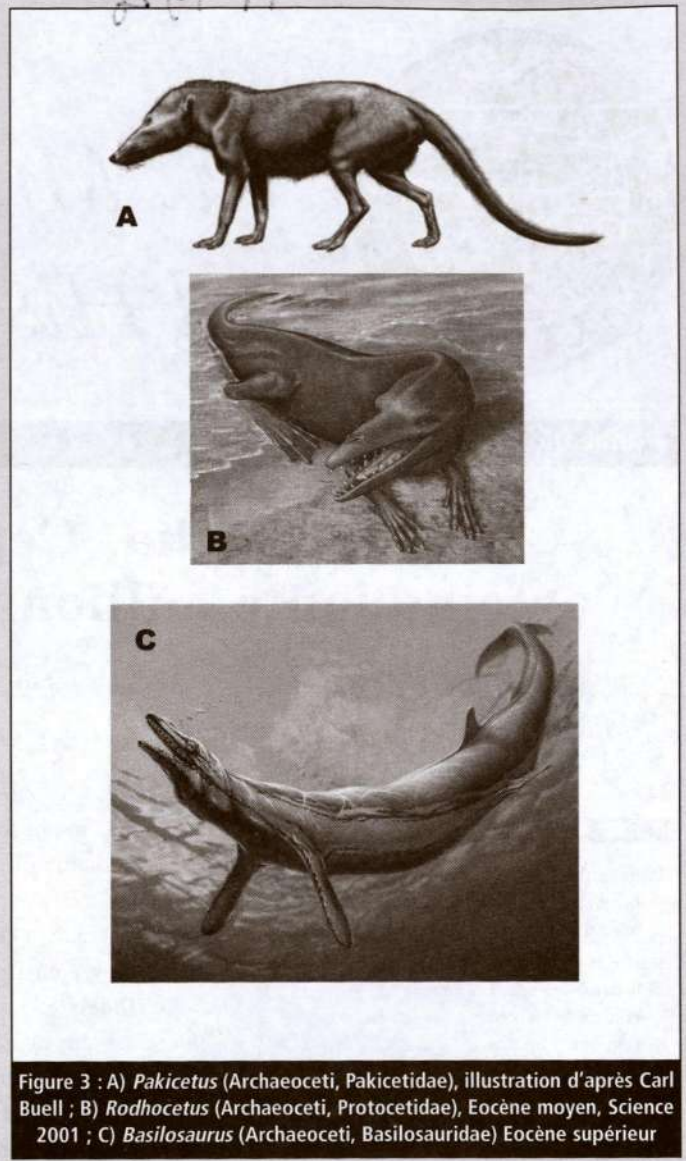


Figure 3 : A) *Pakicetus* (Archaeoceti, Pakicetidae), illustration d'après Carl Buell ; B) *Rodhocetus* (Archaeoceti, Protocetidae) Eocène moyen, Science 2001 ; C) *Basilosaurus* (Archaeoceti, Basilosauridae) Eocène supérieur

présentent des animaux dont l'allure varie de celle d'une otarie (*Ambulocetus*, 2 m de long) à celle d'un gros dauphin (*Basilosaurus*, 15-20 m de long, fig. 3B). L'ensemble des Archéocètes s'est éteint il y a environ 30 millions d'années (Oligocène inférieur).

Issus d'ancêtres terrestres (fig. 1), il n'a pas fallu plus de 10 millions d'années aux premiers cétacés pour acquérir les particularités anatomiques que l'on connaît (évent au sommet du crâne, membre antérieur transformé en palette natatoire, réduction des membres postérieurs au profit d'une nageoire caudale...).

Il est communément admis aujourd'hui que les Autocètes ont émergé à partir d'une des familles d'Archéocètes : les Basilosauridés (fig. 3C). Deux caractères morphologiques permettent de distinguer les Odontocètes des Mysticètes.

Les premiers possèdent des dents et un évent composé d'une seule narine, alors que les seconds possèdent des fanons et un évent constitué de deux narines. Une autre différence majeure est l'utilisation de l'écholocation (ou écholocalisation en français) par les Odontocètes. Il semble que les Mysticètes ne possèdent pas cette faculté.

Les Odontocètes comprennent entre autres les dauphins, les marsouins, les narvals, les orques et le plus grand de tous : le cachalot. Les plus anciens fossiles d'Odontocètes proviennent de gisements géologiques de l'Eocène moyen (environ 40 millions d'années). On recense aujourd'hui plus de soixante-dix espèces fossiles et actuelles d'Odontocètes réparties dans une quarantaine de genres et une dizaine de familles (d'après Reeves *et al.*, 2002, p. 180). En majorité, les Odontocètes vivent en

milieu marin, mais quelques-uns (les platanistes : dauphin du Gange ou de l'Amazone par exemple) vivent en eau douce.

Dès l'Eocène, les premiers Odontocètes présentaient déjà les caractéristiques des Odontocètes actuels parmi lesquelles la présence de dents (caractères hérités de leurs prédécesseurs terrestres) et la présence d'un organe-sonar (i.e. le melon, permettant de percevoir les hautes fréquences). C'est ce deuxième caractère qui permet à ces animaux de se repérer et de chasser au moyen de l'écholocalisation. La présence d'un melon est une caractéristique exclusive des Odontocètes. La présence de dents, en revanche, n'est toutefois pas le caractère diagnostique de tous les Odontocètes. En effet, certains genres de la famille des Ziphiidés (*Mesoplodon* et *Ziphius*) ne possèdent qu'une seule paire de dents

portée par la mâchoire inférieure, mais parfois ils ne possèdent aucune dent comme c'est souvent le cas chez les femelles.

Les Mysticètes (fig. 4) ont pour plus grand représentant actuel la baleine bleue (*Balaenoptera musculus*). Ces animaux sont plus connus sous le nom de baleines, ou baleines à fanons. La présence de fanons (franges de kératine produites par l'épithélium palatal de la mâchoire supérieure) est la caractéristique exclusive des Mysticètes. L'apparition des fanons se situe aux alentours de 25 millions d'années (Oligocène moyen). Ces formations kératinisées permettent aux Mysticètes actuels de filtrer leur nourriture (plancton, bancs de petits poissons comme des sardines...). Toutefois, les tout premiers Mysticètes (Mysticètes à dents), dont les plus vieux restes proviennent de gisements d'âge Eocène (environ 45 millions d'années) possédaient des dents. Si les dents ne sont plus présentes chez les baleines actuelles adultes, les fœtus possèdent des bourgeons dentaires dans la gencive de chaque mâchoire. Ces bourgeons se résorbent peu avant la naissance et laissent alors place aux fanons, dont le développement est indépendant de celui des dents (i.e. les fanons sont des néoformations).

De nos jours, le sous-ordre des Mysticètes comprend deux grands sous-ensembles. Les Mysticètes à dents (Mammalodontidés, Kékénodontidés, Llanocetidés et Aetiocetidés), dont on ne connaît aucun représentant actuel, se sont éteints à la fin de l'Oligocène (24 millions d'années). Les Mysticètes à fanons, en revanche, comprennent quatre familles (six genres et au moins douze espèces) encore représentées aujourd'hui (Balénoptéridés, Balénidés, Eschrichtiidés, Néobalénidés) et une cinquième famille exclusivement fossile (Cétothériidés).

Les Balénoptéridés (tableau 1, fig. 4A-B) sont plus connus sous le nom de rorquals (genre *Balaenoptera*, fig. 4A) et de baleine à bosse (genre *Megaptera*, fig. 4B). Ces baleines ont un rostre rectiligne, de courts fanons (longueur moyenne = 70 cm d'après Watson, 1981) et un grand nombre de sillons ventraux au niveau de la gorge.

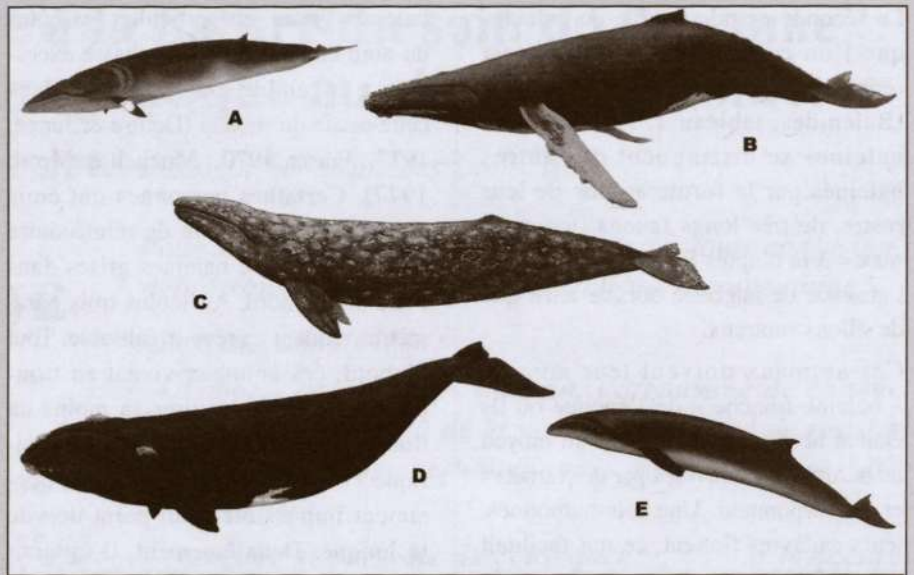


Figure 4 : Quelques Mysticètes actuels : A-B) Balénoptéridés : A) petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) ; B) baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*) ; C) Eschrichtiidés, baleine grise (*Eschrichtius robustus*) ; D) Balénidés, baleine franche (*Eubalaena* sp.) ; E) Néobalénidés, baleine franche pygmée (*Caperea marginata*). Proportions non respectées

Parmi les rorquals se trouve donc le plus grand animal ayant jamais existé sur la Terre : la baleine bleue (*Balaenoptera musculus*). Le plus impressionnant spécimen connu à ce jour mesurait 30 m et son poids fut estimé à 180 tonnes. Quand on pense que le plus gros avion de ligne à l'heure actuelle (l'A380 exclu) pèse 230 tonnes... La baleine bleue n'a pas à rougir de ses mensurations.

Quant à la baleine à bosse (fig. 4B), elle doit son nom à la présence sur son dos, entre sa nageoire dorsale et sa queue, de nombreuses petites bosses. Mais cet animal est également connu sous le nom de mégaptère ("mega" = grande, "pteros" = aile) du fait de l'hypertrophie de ses nageoires pectorales (longueur max. = 5 m d'après Reeves *et al.*, 2002).

Tableau 1 : Genres et espèces de Balénoptéridés et de Balénidés (d'après Reeves *et al.*, 2002)

Nom vernaculaire	Nom latin	Taille max. (mètres)	Poids max. (tonnes)
BALAENOPTERIDAE			
Petit rorqual (fig. 4A)	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	9,8	9
Petit rorqual de l'Antarctique	<i>B. bonaerensis</i>	10,7	9
Rorqual de Bryde	<i>B. edeni</i>	15,6	40
Rorqual boréal	<i>B. borealis</i>	19,5	45
Rorqual commun	<i>B. physalus</i>	25	120
Rorqual bleu, Baleine bleue	<i>B. musculus</i>	30	180
Baleine à bosse, Mégaptère (fig. 4B)	<i>Megaptera novaeangliae</i>	16	40
BALAENIDAE			
Baleine des Basques, Baleine franche de Biscaye	<i>Eubalaena glacialis</i>	17	90
Baleine franche australe, Baleine franche noire	<i>Eubalaena australis</i>	17	90
Baleine franche du Groenland, Baleine franche boréale	<i>Balaena mysticetus</i>	19,8	90



La seconde grande famille de baleines que l'on connait aujourd'hui est représentée par les baleines franches (Balénidés, tableau 1, fig. 4D). Ces baleines se distinguent des autres baleines par la forme arquée de leur rostre, de très longs fanons (longueur max. = 3 m d'après Reeves *et al.*, 2002), l'absence de nageoire dorsale ainsi que de sillons ventraux.

Ces animaux doivent leur nom de « baleine franche » de l'époque où ils étaient abondamment pêchés au moyen de barques manœuvrées par des rameurs et un harponneur. Une fois harponnés, leurs cadavres flottent, ce qui facilitait considérablement leur transport à la rame jusqu'aux stations de dépeçage sur la côte. Une fois dépecé, l'ensemble de l'animal était consommé : la graisse fondue pour faire de l'huile de chauffage et d'éclairage, les os fondus pour fabriquer de la colle, les fanons pour confectionner divers objets (les baleines de soutien-gorge) et la viande pour la consommation directe. La « franchise » de ces animaux, facilitant largement leur exploitation leur a donc valu ce nom de baleine franche et les a également menées jusqu'à leur quasi-extinction.

En effet, massivement chassée dès le X^e siècle, la baleine franche australe est encore aujourd'hui fortement menacée d'extinction. Excessivement chassée sur nos côtes, sa présence n'a pas été observée depuis 1852, date des derniers échouages recensés.

La famille des Eschrichtiidés a pour unique représentant actuel la baleine grise ou baleine californienne (*Eschrichtius robustus*, fig. 4C). Elle se distingue des autres baleines par la forme très légèrement arquée de son rostre, un nombre réduit de sillons ventraux (2), et la présence de petites bosses au niveau de son épine dorsale, entre la nageoire dorsale et la queue.

Aujourd'hui, la répartition de la baleine grise se limite au Pacifique Nord, principalement sur la côte est de l'Amérique du Nord. La baleine grise est la seule baleine dont une partie de la population a été chassée jusqu'à son extinction. En effet, jusqu'au XVII^e siècle, l'Atlantique nord hébergeait des populations de

baleines grises, en particulier les côtes du nord de l'Europe. Une chasse excessive a engendré son extinction dans cette partie du monde (Deinse & Junge, 1937 ; Fraser, 1970 ; Mitchell & Mead, 1977). Certaines personnes ont émis l'hypothèse ou le rêve de réintroduire des troupeaux de baleines grises dans l'Atlantique nord. Au moins trois paramètres rendent ce rêve irréalisable. Tout d'abord, ces animaux vivant en troupeau, il faudrait capturer au moins un troupeau entier et le transporter du Pacifique à l'Atlantique nord, ce qui est quasiment impossible d'un point de vue technique. Deuxièmement, il faudrait que ces animaux connaissent les zones de mise bas situées dans l'Atlantique nord (héritage sans doute perdu par les populations actuelles), lesquelles ont de plus probablement disparu ou été modifiées depuis le XVII^e siècle. Enfin, l'augmentation du trafic maritime transatlantique ainsi qu'en Manche et en Mer du Nord réduit considérablement les chances de survie des troupeaux réintroduits.

La quatrième famille actuelle de Mysticètes (Néobalénidés) est monospécifique et représentée par la baleine franche pygmée ou baleine franche naine (*Caperea marginata*, fig. 2E). Cette baleine est la plus petite représentante des Mysticètes à fanons et sa répartition géographique se limite à l'hémisphère sud, à proximité de la Nouvelle-Zélande. Du fait de sa répartition géographique très limitée (région circumpolaire de l'hémisphère sud), on ne connaît que très peu de choses sur cet animal. Toutefois, à l'écart des grandes zones d'activités humaines, la baleine franche pygmée est au moins jusqu'à aujourd'hui protégée de l'extinction.

Du fait que les Mysticètes vivent en pleine mer, et que la majorité des populations migrent de leurs zones de nutrition aux zones de mise bas (e.g. les baleines à bosse parcourent jusqu'à 15 000 km par an), il est extrêmement difficile d'évaluer précisément les stocks (pour plus d'informations sur le sujet, visiter le site de la Commission Baleinière Internationale :

<http://www.iwcoffice.org/conservation/estimate.htm>).

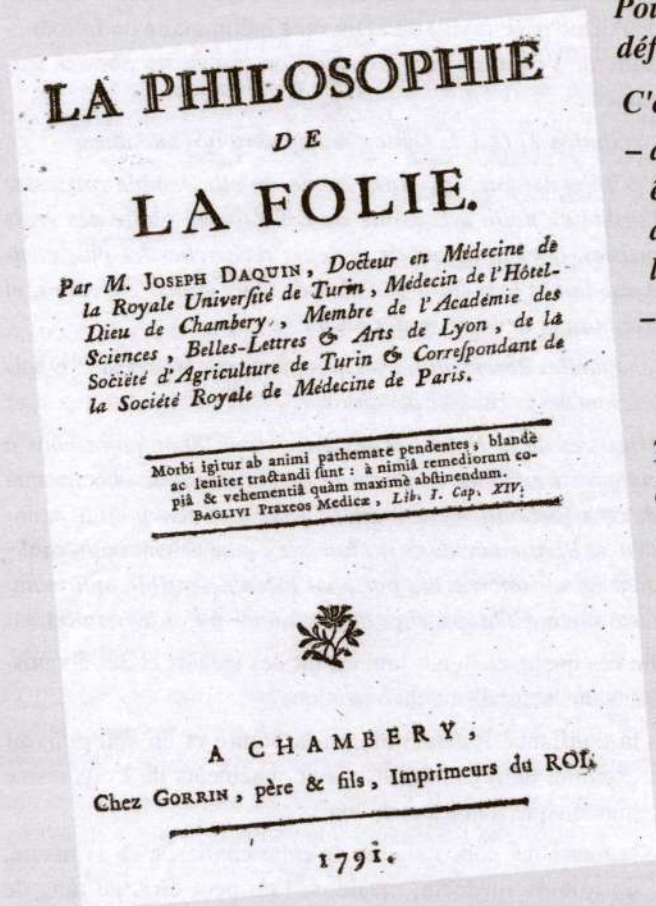
Enfin, la cinquième et dernière famille de Mysticètes, exclusivement fossile, est représentée par une cinquantaine de taxons découverts dans des dépôts sédimentaires marins de tous les continents et dont l'âge s'étend de l'Oligocène moyen au Pliocène supérieur (Barnes & McLeod, 1984 ; Fordyce & Muizon, 2001). Les relations de parenté des Cétothériidés au sein du groupe des Mysticètes à fanons sont encore assez mal comprises et font l'objet de nombreuses études.

RÉFÉRENCES

- Deinse A. B. van & Junge G. C. A., 1937. Recent and older finds of the Californian Gray whale in the Atlantic. *In* Temminckia, II: 161-188.
- Fordyce R. E., Muizon C. de, 2001. Evolution history of cetaceans: a review. *In* Mazin J. M. and Buffrénil V. de (Eds.), Secondary Adaptation of Tetrapods to Life in Water. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munich, 169-233.
- Fraser F. C., 1970. An Early 17th Century Record of the Californian Grey Whale in Icelandic Waters. *In* Pilleri G. (Ed.), Investigations on Cetacea, II: 13-20.
- Gingerich P. D., Haq M., Zalmout I. S., Hussain Khan I. & Sadiq Malkani M., 2001. Origin of whales from early Artiodactyls: hands and feet of Eocene Protocetidae from Pakistan. *In* Science, 293 : 2239-2242.
- Mitchell E. D. & Mead J. G., 1977. History of the Gray whale in the Atlantic Ocean. *In* Proceedings (Abstracts), Second Conference on The Biology of Marine Mammals, San Diego, California, 12-15 December 1977. 11.
- Muizon C. de, 2001. Walking with whales. *In* Nature, 413 : 259-260.
- Reeves R. R., Stewart B. S., Clapham P. J. & Powell J. A., 2002. Guide to Marine Mammals of the World. National Audubon Society. Alfred A. Knopf, Chanticleer Press, New York, 528 p.
- Rice D. W., 1998. Marine mammals of the world : systematics and distribution. *In* The Society for Marine Mammalogy, Special Publication 4, Lawrence, 231 p.
- Watson L., 1981. Sea Guide to Whales of the World. Hutchinson, Londres, 302 p.

“Faisons confiance à la nature du soin de l'homme” : le naturalisme thérapeutique au siècle des Lumières

Daniel TEYSSEIRE, professeur honoraire des Universités



Ces choses étant précisées, notre propos est clair : il s'agit de poser quelques jalons de cette idée de "naturalisme thérapeutique" en présentant quelques personnages de savants médecins – connus et moins connus – de la seconde moitié du XVIII^e siècle qui l'ont défendue et soutenue.

Avant d'entrer dans cette galerie de portraits, donnons le cadre général de celle-ci. D'une manière très simple et très classique, en disant à quoi ces tenants du "naturalisme thérapeutique" se rattachent et à quoi ils s'opposent.

Suivant un processus bien connu de l'histoire des idées qui veut qu'on aille chercher, contre les idées proches avec lesquelles on veut rompre, des idées plus anciennes considérées comme fondatrices, nos médecins tenants du "naturalisme thérapeutique" se réclament d'Hippocrate et de l'hippocratisme, ou de ce qu'ils considèrent comme l'hippocratisme, pour s'opposer à la médecine classique, celle que Molière a caricaturée et qui peut se résumer en trois mots : *saignée, purge et lavement* [= SPL], qui sont autant de manières d'agresser l'organisme et, par conséquent, de violenter la nature ; autrement dit, tout le contraire de la double idée de base du "naturalisme thérapeutique" : confiance en la nature et en sa capacité thérapeutique.

Pour lever toute ambiguïté et même éviter toute confusion, définissons tout de suite "le naturalisme thérapeutique".

C'est une double idée :

- *d'abord, que le corps humain, l'organisme de chaque être humain a reçu de la nature la capacité de résister aux affections pathologiques, aux maladies qui l'attaquent ;*
- *ensuite et par voie de conséquence, que la meilleure thérapeutique de ces affections, le meilleur traitement de ces maladies, c'est de laisser faire la nature.*

Toujours pour éviter toute confusion, disons nettement que ce serait commettre un anachronisme très grave que de voir dans cette idée très générale une préfiguration de notre notion contemporaine de "défenses immunitaires", un peu plus précise et un peu plus rigoureuse avec la réalité des anticorps.

Commençons notre galerie de portraits par le praticien le moins connu de ceux que nous allons voir, mais peut-être le plus affirmatif sur le "naturalisme thérapeutique".

Toussaint Guindant (autour de 1760)

Ce médecin d'Orléans, dont on ne trouve pas de notice biographique aux dates précises dans les grands dictionnaires d'histoire de la médecine, fut formé dans le temple du néo-hippocratisme qu'est la faculté de médecine de Montpellier. On sait, en revanche, avec précision qu'il publie en 1768, chez Debure l'aîné à Paris, un ouvrage dont le titre hautement significatif résume à lui seul le programme du "naturalisme thérapeutique". Il s'agit de : *La nature opprimée par la médecine moderne, ou la nécessité de recourir à la méthode ancienne et hippocratique dans le traitement des maladies*. On ne peut pas poser plus explicitement l'équivalence "bonne médecine = médecine qui suit la nature = médecine hippocratique". Quel que soit l'ordre des facteurs de l'équation, c'est toujours celle-ci que l'on retrouve dans le "naturalisme thérapeutique".

Ce retour à Hippocrate conduit nécessairement à la pratique hippocratique, c'est-à-dire à la valorisation de la pratique médicale au chevet du malade, c'est-à-dire à la pratique clinique. C'est ce qui explique que, très souvent, les ouvrages de ces médecins adeptes du "naturalisme thérapeutique" soient des recueils d'observations de pathologies et des traitements appropriés à celles-ci, bref, des recueils de cas cliniques.

Exemple de cela dans le livre de Guindant : pages 31 et 32, le «premier exemple», justement, « d'oppression de la nature par la médecine moderne » ; le cas, très précisément daté du 15 avril 1766, d'une femme de 35 ans atteinte d'une «fluxion de poitrine», alternativement saignée et purgée par un chirurgien (pièce-maîtresse de l'encadrement médical de la masse de la population française au XVIII^e siècle) quatre fois en huit jours. Réaction de Guindant à une telle médecine d'attaque :

«[citation 1] Je demandai au chirurgien sur quelles règles et quels principes il s'était fondé en usant d'une telle méthode curative ; il me répondit avec ingénuité que c'était la façon avec laquelle il avait toujours pratiqué, et que son expérience attestait la bonté et l'excellence de cette méthode, qui d'ailleurs était la plus généralement suivie.»

Dans ces quelques lignes nous avons tout ce qui caractérise les médecins tenants du "naturalisme thérapeutique" à l'époque des Lumières : le refus manifeste de la médecine classique trouvée trop agressivement perturbatrice de la nature ; le sentiment de supériorité théorique de ces médecins des villes à l'égard de ces praticiens de terrain que sont les chirurgiens-barbiers des campagnes.

Louis Lépecq de la Clôture (1736-1804)



Avec ce deuxième homme de notre galerie de portraits, nous tenons le quasi-modèle ou prototype de ces médecins des Lumières adeptes du "naturalisme thérapeutique". Il n'est pas comme Guindant, ce que l'on pourrait appeler un médecin de base, mais un médecin que l'on peut dire "officiel". En effet, ce normand, né à Caen, mais qui a exercé surtout à Rouen comme médecin de la Généralité pour les maladies épidémiques, publie en 1776 et en 1778, «*par Ordre du Gouvernement et aux Frais du Roi*», deux ouvrages dont les titres constituent à eux seuls tout le programme du néo-hippocratismes à la base du "naturalisme thérapeutique".

Le premier s'intitule : *Observations sur les maladies épidémiques, Ouvrage rédigé d'après le tableau des Epidémiques d'Hippocrate, Et dans lequel on indique la meilleure méthode d'observer ce genre de maladies. On y a présenté à côté de chaque observation, dans des colonnes séparées, l'administration des remèdes, leur effet, les signes de coc-tion, les jugements de la maladie, les pouls critiques, &c. &c.* Quant au second ouvrage de 1778, son titre est encore plus explicite dans le lien néo-hippocratique qu'il établit entre l'observation clinique des cas pathologiques et la soumission à la nature : *Collection d'observations sur les maladies et constitutions épidémiques ; ouvrage qui expose une suite de quinze années d'observations, & dans lequel les épidémies, les constitutions régnantes et intercurrentes sont liées, selon le vœu d'Hippocrate, avec les causes météorologiques,*

locales & relatives aux différents climats, ainsi qu'avec l'histoire naturelle & médicale de la Normandie. On y a joint un Appendix sur l'ordre des constitutions épidémiques.

Mais nous n'avons pas à attendre ce second ouvrage de Lépecq de la Clôture pour voir formuler l'affirmation - pour ne pas dire le prédicat - du "naturalisme thérapeutique" généré par la clinique néo-hippocratique. En effet, c'est à la deuxième page (xviii) du «Discours préliminaire ou Introduction» de l'ouvrage de 1776 que l'on trouve les phrases suivantes :

«[citation 2] Oui, la Nature seule guérit nos maladies.

Vérité constante, qui, lors même qu'elle semble proscrire l'utilité de notre art, assure au contraire la gloire des vrais artistes, devient le mobile de leurs recherches les plus étendues, établit le point de réunion de leurs efforts communs, et fixe le sujet de leurs études profondes !

Quelles seront alors les fonctions du Médecin ? Quels sont ses véritables devoirs ?

Ministres de la Nature et ses interprètes, appliquons-nous à comprendre, à bien distinguer l'action régulière et constante de cette force première, toujours en mouvement pour le maintien de l'harmonie du corps humain ; mouvement inaltérable, dont la variation seule porte un trouble sensible, qui manifeste sûrement la présence d'un obstacle à l'ordre naturel.»

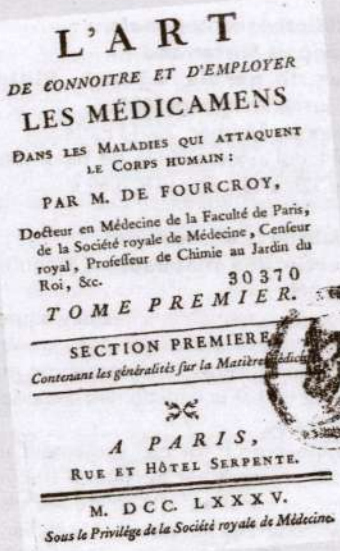
En ces quelques lignes tout est dit des tenants et des aboutissants du "naturalisme thérapeutique":

- la confiance indéfectible en la nature et en son pouvoir essentiel de régler les dysfonctionnements de l'organisme humain que sont les pathologies ;
- la modestie, concomitante de cette confiance en la nature, du rôle du médecin, ravalé, si l'on peut dire, au rang de simple adjuvant des processus thérapeutiques de la nature ;
- le tout s'incarnant dans ce que l'on appelle une médecine expectante, très économe de remèdes, comme nous l'allons voir avec le troisième homme de notre galerie de portraits : Antoine Fourcroy.

Antoine Fourcroy (1755-1809)



Ce serait faire injure à l'institution respectable où nous nous trouvons aujourd'hui que de vouloir présenter ce fils de pharmacien devenu médecin et chimiste, qui a tant fait pour le Muséum national d'histoire naturelle. Et ce d'autant plus que les Éditions du Muséum ont, en 1966, publié dans leurs « Mémoires, série Sciences physico-chimiques » une biographie très complète de notre homme par Georges Kersaint. Disons pour faire court que Fourcroy fut l'un des quelques hommes à l'origine de la réorganisation ou de la mise en place législatives et pédagogiques de ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui les "Grands Établissements" scientifiques, éducatifs et culturels créés par la Convention.



Mais ce n'est pas ce Fourcroy organisateur de la recherche scientifique qui intéresse le "naturalisme thérapeutique"; c'est le médecin professeur de chimie à l'École Royale Vétérinaire d'Alfort (1783) et au Jardin du Roi (1784), qui publie en 1785 un ouvrage en deux volumes de 450 et 400 pages intitulé *L'Art de connaître et d'employer les médicaments qui attaquent le corps*

humain. Il s'agit de ce que l'on appelait naguère un traité de matière médicale, aujourd'hui de pharmacognosie : un inventaire des substances médicamenteuses, de leurs effets et donc de leurs applications.

Notre médecin s'y révèle un tenant du "naturalisme thérapeutique" au nom de la prudence scientifique qui doit animer le chimiste expérimentateur qu'il est et qui sait bien peu de choses sur les mécanismes d'action des substances médicamenteuses. N'écrit-il pas en effet, à la page 443 du premier volume de son traité :

« [cit. 3] *Un premier défaut qu'on ne peut se dissimuler, c'est qu'on a souvent attribué aux remèdes ce qui n'était dû qu'aux efforts de la nature. De ce qu'un malade guérit de sa maladie après avoir pris tel ou tel médicament, il ne faut pas toujours en conclure que cela dépend de l'action du remède, et telle a été cependant l'induction qu'on a presque toujours tirée de ces phénomènes. Les sciences ont une marche trop méthodique pour qu'on puisse admettre aujourd'hui cette conclusion dans tous les cas ; on sait que la nature guérit seule un grand nombre de maux [souligné par DT] ; les médecins sages se contentent d'être les simples spectateurs de ce qui se passe dans beaucoup de cas, et d'aider les forces naturelles en les soutenant.* »

Cette confiance en la marche thérapeutique simple de la nature est consubstantiellement liée, comme nous l'avons déjà vu, à la référence-révérance à la médecine hippocratique, ancienne certes, mais, justement pour cette raison, plus proche de la nature :

« [cit. 4] *L'ancienne École de Cos employait des remèdes simples ; elle ne se servait point de ces mélanges informés qui surchargent nos dispensaires [...] ; ces indications multipliées qui sont la base de l'art de formuler n'existaient point pour elle ; simple comme la nature dans ces opérations [souligné par DT], elle ne présentait aux malades qu'un seul remède, et ne les administrait que l'un après l'autre, lorsque les circonstances exigeaient qu'on en changeât la nature.* » (p. 447).

Et Fourcroy, au nom de la démarche scientifique expérimentale, envisage même la création de petits établissements cli-

niques où l'on comparerait, sur les malades atteints de mêmes pathologies, les résultats de traitements médicamenteux aux résultats de l'absence de traitement, ce qu'il appelle les «simples effets de la nature». C'est dire l'ampleur de sa confiance en la *natura medicatrix* (la nature-médecin). Confiance que l'on retrouve chez le quatrième et dernier homme de notre galerie de portraits : Joseph Daquin.

Joseph Daquin (1733-1815)



L'intérêt de la présence de ce médecin savoyard dans notre tableau du "naturalisme thérapeutique" réside dans le fait que ce docteur étend le champ de celui-ci à quelque chose de tout nouveau en cette fin du XVIII^e siècle : ce que l'on appelle alors "la médecine morale", c'est-à-dire la psychiatrie.

En effet, dix ans avant Pinel, Joseph Daquin publie en 1791 un traité de psychiatrie intitulé *Philosophie de la folie* dans lequel le "traitement moral", qui sera cher à ce même Pinel, est préconisé au détriment « de tout ce fatras drogues, dont en général on surcharge les malades » (p. 112). Et Daquin d'ajouter :

« [cit. 5] *Car, il faut l'avouer avec franchise, et je fais ici ma profession de foi en médecine : croit-on que ce soit les remèdes et leur multiplicité qui, le plus souvent et toujours, guérissent nos maux ? Non, je le répète, c'est à la nature que nous devons la guérison de la plus grande partie des maladies* [souligné par DT] ; *natura morborum curatrix ; le médecin y a une très petite part, medicus autem naturæ minister ; et les médicaments presque point. Il faut les apprécier à leur juste valeur, et ne pas leur donner une confiance plus étendue qu'ils ne la méritent.* » (p. 112).

*
* *

La boucle est ainsi bouclée, de Toussaint Guindant à Joseph Daquin, de la médecine des corps à la médecine de l'esprit, l'être humain en son entier, physique et moral, comme on aime à le dire en cette fin du XVIII^e siècle, n'a pas de meilleure amie et alliée pour se soigner que la nature, par essence bonne.

Chaque civilisation a le rapport à la nature qu'elle mérite : l'optimisme des Lumières reposait sur la confiance en elle ; la sur-valorisation du principe de précaution par les sociétés industrielles contemporaines renvoyait à la méfiance, pour ne pas dire à la peur panique de tout ce qui est naturel – je dis bien renvoyait, parce que les choses sont peut-être en train de changer avec le développement et l'approfondissement de la notion de "respect de la nature".



CONFÉRENCES

Au Jardin des Plantes

• **L'évolution en questions**, le jeudi de 18h à 19h30

- 23/02/06 : **De l'évolution prébiotique à l'évolution biologique**, par M.-C. Maurel.

- 2/03/06 : **L'ancêtre cellulaire commun**, par P. Forterre.

- 9/03/06 : **Hasard et déterminisme**, par J. Arnould.

- 16/03/06 : **Darwin. Le matérialisme et la science**, par P. Tort.

- 23/03/06 : **Les formes du créationnisme**, par G. Lecointre.

- 30/03/06 : **L'émergence de l'homme**, par H. de Lumley-Woodyear.

- 06/04/06 : **La biodiversité**, par H. Le Guyader (sous réserve).

Grand amphithéâtre du Muséum, entrée 57 rue Cuvier.

Au musée de la Poste

• **Le « Longlong » voyage : rencontre avec Marc Dozier**, 14 janvier 2006, 15h, entrée libre

Présentation du voyage initiatique fou de ses trois amis Papous en France.

• **Les explorateurs du chocolat**, 28 janvier 2006 à 15h. 6 € (entrée au musée non comprise), par Valentine Tibère du club des croqueurs de chocolat ; dégustation initiatique.

• **Du Vietnam à Calcutta, sur les traces d'Alexandra David Neel**, 18 février 2006, 15h. 6 € (entrée au musée non comprise). Film et conférence par Priscilla Talmon.

34 bd de Vaugirard, 75015 Paris. Tél. : 01 42 79 23 45.

A la Cité des Sciences et de l'Industrie

Janvier 2006

• **2016 : scénarios du futur**, le mardi à 18h30

Janvier-février 2006

• **Sciences en Chine**, le jeudi à 18h30

• **Les nanotechnologies**, le samedi à 10h30

Février-mars 2006

• **Star Wars : mythes et sciences**, le mardi à 18h30

Février-avril 2006

• **L'identité : qui suis-je ?**, le mercredi à 18h30

Mars-avril 2006

• **Science et philosophie**, le samedi à 10h30

Accès libre dans la limite des places disponibles

30, av. Corentin Cariou 75019 Paris.

Tél. : 01 40 05 35 96.

EXPOSITIONS

Au musée de l'Homme

Rappel :

• **Planète cerveau : un monde à explorer**, jusqu'au 22 janvier 2006

• **Naissances : gestes, objets et rituels**, jusqu'au 4 septembre 2006

A l'Institut du monde arabe

• **L'Âge d'or des sciences arabes**,

jusqu'au 19 mars 2006

L'âge d'or de la science arabe naîtra au VIII^e siècle et ne s'achèvera que huit siècles plus tard.

1, rue des Fossés-Saint-Bernard,

75005 Paris. Tél. : 01 40 51 38 38.

Du mardi au dimanche de 10h à 18h.

9 € ; Tr, 7 € ; - 26 ans 5 €.

A la Cité des Sciences et de l'Industrie

• **Plantes menacées**, jusqu'au 30 avril 2006

Une centaine de plantes menacées d'extinction sont mises en scène dans la serre de la Cité. On estime à 9 000 le nombre d'espèces qui risquent de disparaître.

• **Risque sismique : état des lieux planétaire**, jusqu'au 7 mai 2006

Un an après le séisme en Asie du Sud et le raz-de-marée qui l'a suivi, le point sur l'actualité sismique d'une planète continuellement agitée de soubresauts.

• **Questions de science**, jusqu'au 18 juin 2006

En matière de science, il existe toujours des questions provisoirement sans réponse. Des expériences ludiques et étonnantes, des vidéos, des maquettes confrontent le visiteur aux grandes questions que suscitent l'univers, la vie et le raisonnement.

• **L'eau pour tous**, jusqu'au 30 juillet 2006

Les ressources hydriques de la planète sont-elles suffisantes ? La gestion et la protection de cette ressource naturelle indispensable à la vie sont de notre responsabilité collective.

• **Le verre dans l'Empire romain**, jusqu'au 27 août 2006

Le verre entre art et science à travers plus de 400 pièces de la vie quotidienne dans l'Empire romain du 1^{er} siècle après J.-C.

• **L'ombre à la portée des enfants**, jusqu'au 3 septembre 2006

Pour les enfants de 5 à 12 ans

Après l'exposition « Rêver d'ombre » qui s'est tenu à La Galerie des enfants du centre Pompidou, la Cité des sciences présente le second volet du programme « Ombres et lumières » : l'ombre à la portée des enfants : un parcours à la fois artistique, scientifique et poétique se déroule sur 700 m², passant du grand salon au cabinet de curiosité, au laboratoire expérimental, à la cuisine, à la serre, au jardin.

30 avenue Corentin Cariou, 75019 Paris. Tél. : 01 40 05 80 00.

Tlj. sauf lundi de 10h à 18h, 19h le dimanche. 7,50 €, TR 5,50 €.

A la bibliothèque nationale, site François Mitterrand

• **Livres de parole : Torah, Bible, Coran**, jusqu'au 30 avril 2006

Quai François Mauriac, 75013 Paris
Tlj. sauf lundi et jours fériés, de 10h à 19h ; dim., de 12h à 19h. 5 € ; TR, 3,50 €.

Au Palais de la découverte

• **Le festin des dinosaures**, jusqu'au 23 avril 2006

Au milieu de la végétation, des dinosaures grandeur nature s'animent dans quatre scènes spectaculaires. *Tyrannosaurus rex*, haut de 12 m, est la vedette des deux derniers tableaux.

Cette exposition n'est pas seulement un spectacle ; conçue par le Natural History Museum de Londres, elle invite les visiteurs, à l'aide des éléments présentés, à déterminer si *T. rex* était un charognard ou un prédateur, question non résolue par les scientifiques.

Avenue Franklin-D. Roosevelt, 75008 Paris. Tél. : 01 56 43 20 21.

Du mardi au samedi, de 9h30 à 18h ; dimanche de 10h à 19h. 6,5 € et 4 €.

A la bibliothèque nationale, site Richelieu

• **Territoires et vies**, jusqu'au 15 janvier 2006

Plus de cent images du grand photographe **Sebastião Salgado** qui, au moyen de photographies de paysages, de flores, de faunes, de communautés humaines d'une grande intensité, montre l'état actuel de la planète et conduit à une réflexion sur le sens de la vie.

58, rue de Richelieu, 75002 Paris.

Tél. : 01 53 79 59 59.

Tlj. sauf lundi et jours fériés de 10h à 19h ; dim., de 12h à 19h. 7 € ; TR, 5 €.

Aux galeries nationales du Grand Palais

• **Le douanier Rousseau : Jungles à Paris**, du 15 mars au 19 juin 2006

Présentation d'une cinquantaine de tableaux, de quelques dessins, d'un important ensemble de documents d'archives traitant tous du thème des jungles, toutes peintes à Paris ! Un monde onirique révélateur des talents de coloriste du peintre et de sa façon de composer des images.

Place Clemenceau, av. du Gal Eisenhower, 75008 Paris. Tél. : 01 44 13 17 17.

Tlj. sauf mardi de 10h à 20h ; à 22h le mercredi.

Avec réservation : 11,30 € ; TR, 9,30 €. Sans réservation : 10 € ; TR, 8 €.

Au musée de la Poste

• **Les explorateurs de Christophe Colomb à Paul-Emile Victor**, jusqu'au 11 mars 2006

Tous les pays ont rendu un hommage philatélique à leurs explorateurs, qu'ils soient natifs du pays ou non. Ces timbres-poste se retrouvent dans l'exposi-



tion qui, en trois parties, retrace cinq siècles de découvertes : une histoire d'hommes, une histoire des techniques, un choc des civilisations.

A découvrir des cartes, des objets de l'Amérique préhistorique, un dispositif pour détecter des senteurs, des herbiers, des aquarelles de plantes et d'animaux, des instruments de navigation, des objets d'art océaniques, africains, des souvenirs de la croisière jaune, du commandant Charcot, des dessins originaux de Paul-Emile Victor... Des animations ponctuent ce parcours captivant.

• **Le « Longlong » voyage : La France vue par trois Papous explorateurs**, jusqu'au 11 mars 2006

Invités par la photographe Marc Dozier, trois Papous ont exploré la France pendant plusieurs mois. Un carnet de voyage photographique truculent, un regard décapant sur la tribu des Français.

34, bd de Vaugirard, 75015 Paris.

Tél. : 01 42 79 23 45.

Tlj. sauf dimanche et jours fériés, de 10h à 18h. 5 € ; TR, 3,50 € ; gratuit pour les moins de 13 ans.

A la maison de Victor Hugo

• **Cet immense rêve de l'océan... Paysages de mer et autres sujets marins par Victor Hugo**, jusqu'au 5 mars 2006

Exposition sur le thème de la mer, l'un des plus féconds et des plus riches de sens de l'imaginaire hugolien.

6, place des Vosges, 75004 Paris.

Tél. : 01 42 72 10 16.

Tlj. sauf lundi et jours fériés de 10h à 18h.

Orangerie du domaine

de Madame Elisabeth, Versailles

• **Trésors d'archives**, jusqu'au 19 février 2006

Cartes et plans des XVII^e et XVIII^e siècles.

26, rue Champ Lagarde, Versailles.

Tél. : 01 39 07 71 39.

Tlj. sauf lundi et jours fériés de 13 à 18h. Entrée libre.

Au musée départemental Albert Kahn

• **En quête d'Irlande. Reflets sensibles, 1913**, jusqu'au 19 mars 2006

En 1913, deux femmes effectuent un reportage photographique au cœur de l'Irlande rurale.

92100 Boulogne-Billancourt.

Tél. : 01 55 19 28 00.

Tlj. sauf lundi et jours fériés de 11h à 18h.

Au musée zoologique de Strasbourg

• **De l'alpaga au petit gris : destins de poils, plumes, écailles... os**, du 15 février au 30 juin 2006

Un étrange itinéraire autour d'une collection presque centenaire de « matières animales » autrefois familières, redécouvertes aujourd'hui avec curiosité.

67000 Strasbourg. Tél. : 03 88 52 50 00.

Au musée archéologique de Strasbourg

• **Histoires de squelettes, archéologie, médecine et anthropologie en Alsace**, jusqu'au 31 août 2006

Plus de trois cents pièces ont été sélectionnées pour répondre à toutes ces questions et à d'autres encore en un vaste parcours de la préhistoire au XVII^e siècle.

67000 Strasbourg. Tél. : 03 88 52 50 00.

Nancy 2005, le temps des Lumières

• **Les agrumes**, jusqu'au 19 février 2006

Le Conservatoire et les jardins botaniques de Nancy proposent une exposition autour du thème des agrumes.

54 000 Nancy. Tél. : 03 83 34 20 05.

Au musée de la Haute-Auvergne

• **Pagès-Allary : un pionnier de l'archéologie dans le Cantal**, jusqu'au 30 septembre 2006

Présentation d'un travail archéologique qui, cent ans après, enrichit les réflexions des archéologues d'aujourd'hui.

15100 Saint-Flour. Tél. : 04 71 60 22 32.

Au Muséum d'histoire naturelle

Henri Lecoq à Clermont-Ferrand

• **Terre du peuple rouge : Les Indiens d'Amérique et leur environnement**, jusqu'au 26 février 2006

Cette exposition porte sur l'ancien territoire indien devenu l'Oklahoma en 1907, mais également sur l'ensemble du continent nord américain.

63000 Clermont-Ferrand.

Tél. : 04 73 91 93 78.

Aux Archives départementales de l'Aisne

• **Archéo « Quel chantier ! »**, jusqu'au 5 février 2006

Présentation des sites majeurs fouillés dans le département et des découvertes qui ont enrichi son patrimoine.

02000 Laon. Tél. : 03 23 24 61 47.

Au musée d'Histoire naturelle de Lille

• **Les gardiens de la forêt des ombres**, jusqu'au 30 juin 2006

Un voyage au cœur des populations tribales de l'Amazonie brésilienne.

59000 Lille. Tél. : 03 28 55 30 80.

A l'écomusée du Pays de Rennes

• **L'arbre, la haie et les hommes**, jusqu'au 30 septembre 2006

35200 Rennes. Tél. : 02 99 51 38 15.

Au Muséum des sciences naturelles d'Angers

• **Le patrimoine naturel de la Loire**, jusqu'au 3 septembre 2006

Présentation de la biodiversité de la Loire dans le Maine-et-Loire.

49100 Angers. Tél. : 02 41 05 48 50.

Au musée Vert Véron de Forbonnais

• **Migrateurs, le voyage au long cours**, jusqu'au 30 juillet 2006

Evocation du problème de la migration des animaux.

72000 Le Mans. Tél. : 02 43 47 39 94.

MUSEES

• Le muséum d'histoire naturelle de Grenoble a édité une brochure très bien illustrée de beaux spécimens de minéraux, dans laquelle il présente les **collections minéralogiques en Rhône-Alpes**, région où les mines étaient déjà exploitées du temps des Romains.

Outre la collection du muséum lui-même, héritier du cabinet d'histoire naturelle créé en 1773, des collections se trouvent dans un réseau de structures municipales, associatives, voire privées. Celles-ci collectent, exposent ou conservent des minéraux locaux, régionaux ou du monde entier. Une trentaine d'adresses sont données, accompagnées d'un petit commentaire sur la collection que l'on peut voir et d'indications pratiques (horaires, contacts, coût, localisation de la région).

Avec cette brochure, qui comporte peut-être des lacunes, le muséum de Grenoble voudrait inciter les curieux, les amateurs de minéraux à franchir des portes discrètes, parfois difficiles à trouver, et faire ainsi des découvertes.

(Muséum d'histoire naturelle, 1, rue Dolo-mieu, 38000 Grenoble. Tél. : 04 76 44 05 35).

VISITES GUIDEES

Au Jardin des Plantes

Parcours découvertes, le mardi à 15h

• Parcours architectural des serres et des galeries - Parcours sauvage du Jardin écologique - Parcours des statues et des savants - Parcours des arbres - Parcours des plantes saisonnières.

A la ménagerie, le mercredi à 15h

• Parader et séduire dans le monde animal - visite guidée de la ménagerie.

Informations au valhuber@mnhn.fr et 01 40 79 56 01.

Dans les galeries, le samedi à 15h

• Découvrez la Grande galerie de l'évolution - Parades - Vertébrés fossiles - Cristaux géants - Marcher, courir, sauter, voler...
Info/inscript. : 01 40 79 54 79/56 01.

Au musée de la Poste

• En famille : sur les traces des explorateurs Les 7, 15/2 et 4/3 2006 à 15h. 6 € (droit d'entrée au musée compris).

• Individuel adulte : les explorateurs Les 21/1, 11/2 et 11/3 2006 à 15h. 8 € (droit d'entrée au musée compris).

Pour les groupes, sur réservation au 01 42 79 24 24 :

• Groupe jeune public : sur les traces des explorateurs. Durée 1h30, 30 personnes maximum. 60 €.

• Groupe adulte : les explorateurs. 25 personnes maximum. 110 €.

LES AMPHIS DU MUSEUM

Au Jardin des Plantes

- A l'auditorium de la Grande Galerie de l'évolution

Images naturelles, le jeudi à 18h

• **Les Ekonda du Congo**, le 12 janvier 2006

Film : Wale Chantal, femme Ekonda, 52 mn, 1991. Invité : H. Pagezy

• **Le royaume des Nabatéens**, le 16 février 2006

Film : De Pétra à Hégra, 52 mn, 2004. Réal. B. George, coprod. GEDEON programmes, Arte, CNRS Images, ministère de la Recherche. Invités : J.-M. Dantzer, L. Néhmeé.

• **Glaciers de Patagonie**, le 16 mars 2006

Film : Le dragon de Patagonie, 52 mn, 2005. Prod. Mille Pattes / Canal+. Réal. G. Santantonio. Invités : G. Santantonio, J.-J. Menier, K. Gérard. Entrée gratuite.

Musique au Muséum

• **Quatuor à vent au temps de Napoléon**, le 26 janvier 2006 en hommage à G. St-Hilaire.

• **Quatuor pour flûte et cordes**, le 23 mars 2006 en hommage à Lucepède.

• **Musique française pour trio d'anches**, le 18 mai 2006 en hommage à T. Monod.

Rens./réser. : 01 40 79 56 01
ou 01 45 73 12 55. 10 et 6 €.

- *Au grand amphithéâtre du Muséum*

T'aime nature, films et débats le samedi de 14h30 à 17h30

• **Eléphants d'Asie, Elephas maximus**, le 14 janvier 2006

Trois films, 52 mn, 2005, réal. P. Gautier. Prod. Films d'Ici. Débat à 16h30 avec P. Gautier, P. Chowta, P. Tassy.
- 14h30, La mémoire ; 15h30, La survie ; 17h30, Le mythe.

• **L'empire romain**, le 4 février 2006

Trois films, 52 mn, 2005, réal. S. Tignères. Coprod. Gédéon, France 5, NHK et TVO. Débat à 16h30 avec S. Tignère, J.-N. Robert.
- 14h30, Légionnaires de Rome ; 15h30, Timagd, Rome africaine ; 17h30, Grandeur et décadence.

• **Gardiens de la Jungle**, le 11 mars 2006
Cinq films, 26 mn, 2005, réal. E. Roblin. Prod. Gédéon/ARTE. Débat à 16h30 avec E. Roblin, J. Fretey, C. Doumenge.

- 14h30, Sur la piste des Primates ; 15h, La main au collet ; 15h30, Menaces sur l'éléphant ; 16h, Le mystère des Tortues ; 17h30, En attendant les touristes.
Entrée libre.

Cours publics, le lundi à 17h et à 18h

• **La place des Protozoaires dans la biosphère**, les 16, 23 et 30 janvier 2006

- 16/01 : Le moustique anophèle et la transmission du paludisme, par V. Robert.
- 23/01 : Stratégies adaptatives des protozoaires parasites, par P. Grellier.
- 30/01 : Biodiversité et écologie des protozoaires à mode de vie libre, par L. Palka.

• **Etoiles de mer, oursins et compagnie : à la découverte des échinodermes**, les 13, 20 et 27 mars 2006

-13/03, De la naissance à la mort ; 20/03 : Adaptations morphologiques à l'environnement ; 27/03 : La grande saga des échinodermes, par N. Améziane.

ATELIERS ENFANTS

Au Jardin des plantes

• **Le voyage de Théodore Floki**, pour les 5/7 ans

• **Le fil du temps**, pour les 8/12 ans
Du 4/02 au 19/02/06, t.l.j. sauf mardi à 14h30 et à 15h45.

RDV à l'accueil de la Grande galerie de l'évolution, 15 enfants maximum, 4 €. Rens. et inscript. : 01 40 79 54 79/56 01.

Au musée de la Poste

• **Les petits explorateurs**. Pour les 7-12 ans, en individuel
Les 21 et 18/1, 9/2 2006, à 15h. 6 € (entrée au musée non comprise).

En groupe, 30 personnes maximum, sur réservation au 01 42 79 24 24, durée 1h30, courte visite préalable de l'exposition. 72 €.

FORMATION

Au Jardin des Plantes

- *Approfondissement des connaissances*
• **Découverte du milieu marin en plongée**, les 13 et 14 janvier 2006

Infos pédagogiques : Anne-Lise Heitz heitz@mnhn.fr

Grande galerie de l'évolution, le vendredi 8h45-18h15 et le samedi 9h-20h, 90 €.

• **Les animaux venimeux et vénéneux**
- module 1 : Venimologie – Vertébrés terrestres (du 23/01 au 27/01/06)

- module 2 : Arthropodes terrestres - Parasites (du 13/03 au 17/03/ 06)

- module 3 : Faune marine et écosystèmes marins (du 15/05 au 19/05/06)

Ces trois modules peuvent être suivis indépendamment sur plusieurs années.

Salle de conférence du laboratoire de chimie des substances naturelles, de 9h à 17h, 63 rue Buffon, 75005 Paris.

• **Ethnohistoire des Jardins 2006**, janvier et février 2006, les jeudis de 14h à 16h

• **Les Plantes médicinales**, mars et avril 2006, les jeudis de 14h à 16h

Formations payantes, rens./inscript. M.-A. Sanchette ou I. Frenel. Tél. 01 40 79 34 33, fax : 01 40 79 38 87. frenel@mnhn.fr

- *Pour les enseignants*

• **Grande galerie de l'évolution : historique et mode d'emploi**, les 25/01, 22/02, 29/03/06

Inscript. G. Morel, tél. 01 40 79 54 19 morel@mnhn.fr

• **De la protection de la nature à la gestion de la biodiversité**, les 11, 18 et 25/01/06

Rens. au 01 40 79 54 14 formens@mnhn.fr

NOUVELLES DU MUSEUM

• **L'avenir du parc zoologique de Vincennes**

Comme le Muséum, dont il dépend, le parc zoologique de Vincennes est sous la tutelle du ministère de l'Enseignement.

F. Goulard, ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, a donné quelques indications sur le schéma de réaménagement du parc, qui sera mis en œuvre par un exploitant privé.

Les sommes débloquées par le ministère ces dernières années et celles prévues

pour 2006 ont servi et serviront à sauver le site.

Trois architectes ont été sélectionnés par un jury coprésidé par le directeur général du Muséum et A. Bougrain-Dubourg. Le projet de réaménagement retenu devait être connu le 3 novembre 2005*.

Le schéma général de réaménagement retenu fera partie du cahier des charges. Les détails et le financement seront à la charge du partenaire privé. Le partenariat public-privé présente trois avantages : rapidité d'exécution, apport financier, savoir-faire.

En janvier 2006 sera lancé un appel à candidature pour trouver l'exploitant privé apte à redynamiser le parc zoologique et le choix devrait être fait en juin 2006.

Le Muséum gardera la supervision scientifique du parc zoologique sous la tutelle du ministère, dont une des missions est la conservation des espèces.

(D'après C.P., *Le Parisien*, 20 oct. 2005)

*La société TN+ a été retenue.

• **La rénovation du musée de l'Homme**

Le ministre délégué à l'Enseignement et à la Recherche, François Goulard, a annoncé, le 10 novembre 2005, le lancement d'un concours d'architecture pour la transformation du musée de l'Homme.

Les premiers projets sont attendus pour l'automne 2006, le début des travaux pour 2008 et l'achèvement de la rénovation pour 2010.

Les collections, sorties des réserves, seront présentées au public sur 2 500 m² d'exposition permanente consacrée à l'histoire planétaire de l'homme. Une médiathèque sera créée et des expositions temporaires permettront d'approfondir certains thèmes.

Cette rénovation attendue depuis quatre ans devra permettre au musée de l'Homme de retrouver un public dont la fréquentation a chuté de moitié depuis le transfert de 250 000 pièces d'ethnologie au musée des Arts premiers, quai Branly, qui ouvrira en juin 2006.

Pour retrouver son rayonnement scientifique, le musée de l'Homme mettra en œuvre un programme de conservation et de valorisation des collections (fossiles, ossements humains...) qui, à l'heure actuelle, sont stockées dans de mauvaises conditions, mal classées, difficiles d'accès. Pendant la transformation, le musée reste ouvert et des expositions temporaires proposant une vision globale des thèmes du futur musée seront proposées. L'exposition en cours, « Naissance », en est un exemple.

(D'après L.P., *Le Parisien*, 12 nov. 2005)

• **Publications**

Dans le cadre de l'exposition « Naissances, gestes, objets et rituels », les éditions du Muséum ont publié l'album de la première exposition de ce type dans le monde, présentée au nouveau musée de l'Homme.



L'exposition ne concerne que les quelques heures qui précèdent la naissance jusqu'au retour de la mère et de l'enfant vers la société qui les accueille. Un même parcours pour différents publics ; les sujets qui risquent de choquer sont situés à l'écart de l'axe de la visite. L'objectif est de constituer un miroir où se croisent les vécus et les pratiques d'hier et d'aujourd'hui. Au-delà des exemples actuels et anciens de la France et des pays européens, sont privilégiées les cultures issues du Maghreb, d'Afrique sub-saharienne, du Vietnam et de l'île de la Réunion. Cet album (10 €) de soixante pages, présenté luxueusement, est lui-même une source précieuse de renseignements.

• Enseignement

A la rentrée 2005, le Muséum national d'histoire naturelle a ouvert, au sein du master « Evolution, patrimoine naturel et société » un nouveau parcours intitulé « Expertise faune-flore et gestion durable du patrimoine naturel » qui ouvre sur la profession d'ingénieur-taxinomiste, expert en reconnaissance de la faune et de la flore.

(D'après *Le courrier de la Nature*, juil.-août 2005)

AUTRES INFORMATIONS

• Des micro-guêpes lâchées contre la mouche pisseuse

Un premier lâcher de micro-guêpes dites « tueuses » a eu lieu à Tahiti pour tenter de contrôler la population exponentielle de la mouche pisseuse ou cicadelle. Cette micro-guêpe n'attaque pas l'homme et se nourrit uniquement du nectar des fleurs. Sa femelle pond ses œufs dans ceux de la cicadelle et ses larves se développent alors aux dépens de celle de la mouche. Introduite en 1999 en Polynésie, la mouche pisseuse (*Homalodisca coagulata*) est originaire du sud-est des Etats-Unis. Elle peut boire cent à mille fois son poids de sève qu'elle rejette, formant une véritable petite pluie sous les arbres.

(D'après *Le Figaro*, 10 mai 2005)

• L'entreprise Lafarge et l'aménagement des carrières

Avec plus de 400 millions de tonnes produites chaque année en France, les granulats constituent la troisième matière première consommée après l'air et l'eau. Il faut environ deux tonnes de granulats pour 1 m³ de béton.

Lafarge Granulats est engagé dans une politique de réaménagement des carrières en prenant en compte la protection de l'environnement et l'intégralité des réglementations applicables, en ouvrant le dialogue et la concertation avec les propriétaires, les voisins, les autorités locales et les associations. Il s'acquitte par la réalisation d'équipements : étangs, lieux de chasse, de loisirs, ports de plaisance, lotissements, aménagement urbain et ou industriel ; également par sa participation active à sauvegarder la biodiversité : protection de groupes d'oiseaux (guêpiers

d'Europe, hirondelles des rivages, oedèmes criards, sternes), sauvegarde de plantes, reconstitution de pâturages, création de zones humides, de forêts, de landes, d'observatoires ornithologiques, de chantiers nature, etc.

Lafarge Granulats participe à la gestion de l'eau : inventaire, prévention des inondations, lutte contre l'érosion régressive, captage d'eau potable, suivi de la qualité de l'eau, à la mise en valeur de découvertes archéologiques. Il s'engage dans la réduction des impacts environnementaux occasionnés par l'activité du groupe : transport ferroviaire, fluvial, bandes transporteuses, réduction du bruit, des poussières, des vibrations (obtention en 2002 de la norme ISO 14001 qui valide un système de management environnemental).

Peuvent être cités les partenariats, les conventions signées avec les associations de protection de la nature, les conservatoires, les centres de recherche, le WWF, ainsi que la mise à jour d'un gisement d'ambre fossile, vieux de 55 millions d'années qui révèle, après deux ans de fouilles, 1 500 arthropodes, 22 espèces de reptiles, 24 espèces de mammifères, d'où le partenariat qui en découle avec le Muséum national d'histoire naturelle. A noter également, dans le cadre de l'étude des zones humides et carrières, la constitution d'un comité de pilotage présidé par J.-C. Lefeuvre du MNHN.

(D'après la brochure éditée en 2004 par le groupe *Lafarge Granulats*)

• La paléobotanique

La revue « La garance voyageuse » consacre son numéro de septembre 2005 à la paléobotanique, science souvent ignorée, qui connaît un renouveau sous une autre forme, la phylogénie moléculaire.

Le public s'intéresse de plus en plus aux animaux préhistoriques, mais peu aux plantes fossiles, révélatrices de l'alimentation des dinosaures ou des paysages dans lesquels vivaient les mammouths.

C'est en France, au XIX^e siècle, qu'est née la paléobotanique, dont les bases ont été établies par Adolphe Brongnart. Avant cette époque, superstitions et théologies traditionnelles faisaient que les fossiles n'étaient que des curiosités géologiques.

Des spécialistes français présentent dans « La garance voyageuse » une histoire illustrée des plantes, du Dévonien à l'époque actuelle :

Au Dévonien apparaissent racines, feuilles, graines primitives ; la tige se perfectionne pour aboutir à l'arbre. Au Carbonifère, une végétation luxuriante existe dans des zones humides périodiquement recouvertes par des sédiments. La matière organique accumulée va se transformer en charbon, dont l'exploitation fera connaître la végétation de cette époque. Le Permien marque la fin d'une époque : les marécages s'assèchent ; fougères et presles cèdent la place aux conifères. La flore appauvrie du début de l'ère Secondaire se diversifie étape par étape ; l'une d'elle est représentée par la flore du Trias du grès des Vosges : presles, fougères, Ginkoales, conifères qui se diversifient. Au Jurassique, développement des conifères et

présence, dans le Jura méridional, d'atolls au climat tropical. Au Crétacé, apparition des plantes à fleurs, véritable révolution qui se poursuit pendant la première partie de l'ère Tertiaire, le Paléogène, période marquée par la diversification des angiospermes. Au Néogène, fin de l'ère tertiaire, les espèces de climat doux cèdent la place dans le sud de la France à celles de climat tempéré. Au Quaternaire, les glaciations successives font que de nombreuses espèces émigrent vers le sud de l'Europe et il y a seulement 12 000 ans que la forêt réapparaît dans le centre de l'Europe et que la flore actuelle se met en place. Sept cents ans déjà que les sociétés humaines modifient les écosystèmes...

L'archéobotanique est une science voisine de la paléobotanique qui porte sur les restes d'origine végétale trouvés sur un site archéologique et qui vise à reconstituer l'environnement des habitants du site et à connaître la gestion économique des végétaux : cueillette ou agriculture, recherche du bois, de plantes tinctoriales ou médicinales.

Les archéobotanistes se spécialisent souvent sur un type de reste d'origine végétale.

• Confirmation de la parenté oiseaux/dinosaures

Quatre œufs préhistoriques ont été découverts à Phu Phok dans le nord de la Thaïlande par le paléontologue Eric Buffetaut et son équipe. De forme ovale et asymétrique comme ceux des poules, ces œufs portent sur leur coquille des dessins typiques rappelant ceux des œufs de dinosaures. Ceci confirme l'hypothèse formulée depuis quelques années par les spécialistes, selon laquelle les oiseaux descendraient de petits dinosaures carnivores. Ces fossiles se rapprochent de la transition entre les deux groupes.

Ce qui caractérise aussi ces œufs, c'est leur petite taille (un peu plus de 1 cm³), comparable à celle d'un œuf de mésange. Contemporains de minuscules dinosaures à plumes découverts en Chine en 2000 et 2002, les œufs pourraient provenir de ces derniers, à moins qu'ils n'aient été pondus par un oiseau très primitif ayant conservé quelques caractères de ses ancêtres reptiles.

L'étude de squelettes d'embryons trouvés dans deux des œufs devrait aider à trancher la question.

(D'après E.T.P., *L'Express*, 22 sept. 2005)

• Ibis sacré ...ment embêtant

Plusieurs populations d'ibis sacrés, oiseaux originaires d'Afrique sub-saharienne, se sont implantées en France à partir d'individus échappés de parcs animaliers. La façade atlantique compte plus de 3 000 ibis sacrés, les côtes méditerranéennes, plusieurs centaines, et l'espèce pourrait même s'installer dans les terres. Son comportement alimentaire très opportuniste en fait un prédateur potentiel d'espèces rares et menacées, et des destructions de colonies d'oiseaux d'eau ont d'ailleurs été signalées. Un rapport d'expertise sur l'évolution de l'espèce en France et en Europe



fait état de divers scénarios d'intervention (de ne rien faire à l'éradiquer).

(D'après P. Yésou, *ONCFS et Le courrier de la Nature*, n° 222, sept-oct. 2005)

• **Cyprés de l'Atlas : une approche écologique originale**

Les chercheurs marocains mènent un programme original visant à protéger le cyprès de l'Atlas, essence ligneuse qui contribue à la lutte contre la désertification et l'érosion, mais qui se trouve menacée par de fortes pressions anthropiques. Les expériences scientifiques ont démontré une symbiose possible entre le cyprès et les champignons mycorhiziens à arbuscules, ces derniers améliorant le développement de jeunes plants de l'arbuste. Par ailleurs, des études ont prouvé l'effet bénéfique de la présence de deux plantes associées au cyprès, lavande et thym, formant dans leur milieu naturel des « îlots de fertilité », riches en champignons mycorhiziens susceptibles de favoriser le développement du cyprès.

(D'après *Sciences au Sud et Le courrier de la Nature*, n° 222, sept-oct. 2005)

• **Les globes de Coronelli à la Bibliothèque nationale**

Les plus beaux globes anciens, chefs d'œuvre de l'art géographique, réalisés par le moine italien Coronelli et offerts par le cardinal d'Estrées à Louis XIV, témoignent des rêves de conquête et de l'état des connaissances scientifiques, cosmographiques et géographiques de l'époque. Fabriqués à l'hôtel d'Estrées à Paris entre 1681 et 1683, ils arrivèrent par bateau au château de Marly en 1703, où ils constituèrent une attraction pour la cour et le roi. Transférés ensuite au Louvre puis à la Bibliothèque royale, où ils furent très admirés, vedettes d'une exposition en 1875 puis remis en caisses en 1901, ils furent envoyés à Versailles. Victimes de leur gigantisme, les globes furent oubliés jusqu'en 1980. Après un rapide passage au Centre Pompidou, ce fut un nouvel exil de vingt-cinq ans à la Villette.

Admirés pendant une courte présentation au Grand Palais, les globes de Coronelli ont été acheminés à la Bibliothèque nationale, site François Mitterrand où ils seront restaurés grâce à un sponsor et installés de façon permanente dans le hall ouest, rebaptisé hall des globes. Bien abrités dans ce lieu, public et chercheurs pourront les observer dans un espace ludique et scientifique à partir du printemps 2006.

(D'après O.L.N., *L'Expressmag*, 13 oct. 2005)

• **Nouvelle réglementation de l'Union européenne sur les pollutions maritimes**

Le Conseil des ministres européens a adopté, en juillet dernier, les textes législatifs visant à lutter contre la pollution causée par les navires (y compris en haute mer). La nouvelle directive prévoit que la pollution maritime est une infraction passible de sanctions (pénales dans les cas les plus graves). Tous les navires faisant escale dans les ports de l'Union européenne sont concernés. La directive vise en outre à renforcer la coopération entre

les Etats membres pour la détection et l'attribution des rejets, faciliter la synergie entre les services de répression et les instances de la justice pénale.

(D'après *Le Courrier de la Nature*, n° 222, sept-oct. 2005)

• **Progression des libellules méridionales en Belgique**

Les espèces méridionales de libellules deviennent de plus en plus fréquentes en Belgique. Alors que dans les années 1980 leurs afflux durant les étés chauds restaient rares et sans avenir, leur présence plus régulière et durable se confirme à partir des années 1990. Cette progression s'explique par le réchauffement climatique. Les étés chauds favorisent les déplacements vers le Nord des libellules, capables plus facilement que d'autres insectes de coloniser de nouveaux territoires. Mais la rapidité de ce réchauffement pose problème aux espèces moins mobiles et ayant par ailleurs des exigences strictes en terme d'habitat : déjà sont constatées localement, en Wallonie, la raréfaction et la disparition de l'agrion hasté et de l'aesche subarctique

(D'après *Natagora et Le Courrier de la Nature*, n° 223, nov-déc. 2005)

• **La fourmi électrique à Tahiti, une vie de famille unie et... redoutable**

La fourmi électrique ou petite fourmi de feu (*Wasmannia auropunctata*), identifiée en octobre 2004 mais présente au moins depuis dix ans sur l'île de Tahiti, a déjà envahi près de 250 ha, principalement dans des zones habitées et des forêts secondaires de basse altitude. Pour les chercheurs de l'IRD de Nouméa, la prolifération de cette petite fourmi ne s'explique pas seulement par son extrême agressivité. Une étude récente montre que, sur l'ensemble de l'île, les populations de fourmis électriques fonctionnent comme une seule colonie. Les *Wasmannia* issus de nids différents se reconnaissent et perdent toute forme d'agressivité envers les membres de leur espèce. Cette faculté leur permet d'augmenter leur population. En Amérique du Sud, les différentes colonies de ces fourmis ne se reconnaissent pas entre elles et se combattent, ce qui explique qu'elles n'y prolifèrent pas comme en Nouvelle-Calédonie ou en Polynésie. La fourmi électrique a un impact désastreux sur les écosystèmes qu'elle colonise. Dominatrice, elle met en danger des espèces tels les geckos ou les escarots. Actuellement, peu de travaux ont été menés pour déterminer l'impact sur l'avifaune, mais quelques observations montreraient que les oiseaux ne peuvent faire face à cette menace.

(D'après *Le Courrier de la Nature*, n° 223, nov-déc. 2005)

• **Lumière émise par les ailes des papillons**

Pour comprendre comment les papillons produisent de si belles couleurs, deux physiciens de l'université d'Exeter, P. Vukusic et I. Hooper, ont examiné les ailes d'un *Princeps nirus* (présent en Afrique centrale et de l'Est) au microscope à balayage.

Leurs conclusions, publiées dans *Science* le 18 novembre 2005, montrent que le principe d'émission mis en jeu dans les ailes du papillon ressemble énormément au fonctionnement des diodes électroluminescentes (ou LED), petites lampes capables de produire de la lumière de toutes les couleurs : on retrouve les mêmes structures sur chacune des écailles qui recouvrent les ailes des papillons. « Les pigments fluorescents des ailes absorbent les ultra-violet contenus dans la lumière naturelle avant de les réémettre sous forme de lumière bleue. Celle-ci serait perdue s'il n'y avait pas de cavités en forme de cylindre espacées régulièrement sur les écailles ».

On trouve aussi sous les écailles des petits miroirs qui réfléchissent à leur tour le rayonnement bleu vers le haut.

Si les diodes utilisent l'électricité, les papillons ne puisent de l'énergie que dans la lumière solaire !

Les scientifiques pensent déjà à utiliser ces découvertes qui montrent également que même si le réseau de cavités sur les écailles n'est pas parfaitement régulier, le phénomène continue à fonctionner, ce qui permet de penser que les cristaux photoniques des LED sont plus faciles à construire qu'on ne le croyait. Si on parvenait à reproduire les motifs des ailes de papillons, cela « permettrait d'augmenter encore la durée de vie des diodes, car à luminosité égale, il faudrait utiliser moins d'énergie électrique », estime S. Lefrant directeur de l'Institut des matériaux Jean Rouxel à Nantes.

(D'après J.-B., *Le Figaro*, 23 nov. 2005)

• **Le castor**

Le journal *La Hulotte*, comme à son accoutumée sous la forme ludique et humoristique, mais ô combien instructive et sérieuse, relate une interview avec « une mère castor », tous les secrets de la vie du castor. Le livret est agrémenté de nombreux dessins expressifs et drôles. En fin d'ouvrage, un chapitre est consacré à la migration de la sterne arctique, un périple entre l'Arctique et l'Antarctique. (*La Hulotte* n° 87, 08240 Boul-t-aux-Bois. www.lahulotte.fr, tél. : 03 24 30 01 30)



• « **Jardins éthiopiens** »

L'Agence française de développement (AFD) a signé avec le ministère éthiopien des Finances et du Développement économique une convention de financement pour le lancement du projet « Jardins éthiopiens ».

Géré par l'Autorité éthiopienne de protection de l'environnement (EPA), « Jardins éthiopiens » a pour objet, d'une part, de mettre au point un dispositif de références géographiques et de labels de qualité pour une dizaine de produits du terroir éthiopien (café, épices, condiments, plantes à parfum...) afin d'en assurer la promotion à l'exportation (création d'une maison du terroir à Addis-Abeba) et d'apporter ainsi des revenus complémentaires aux communautés villageoises ; d'autre part, de contribuer à la protection de la biodiversité des jardins éthiopiens. Des organismes français, experts en ce domaine, Muséum

national d'histoire naturelle, Institut de recherche pour le développement (IRD), seront associés à l'EPA, à l'Institut de conservation de la biodiversité de l'université d'Addis-Abeba et à d'autres entités et ONG.

Le coût de ce projet, qui s'échelonne sur quatre ans, s'élève à 3,3 millions d'euros ; l'AFD le co-financera à hauteur de 1,23 million d'euros.

(D'après *Afrique agriculture*, nov. 2005)

• Un remarquable fossile d'archéoptéryx

Ce dixième archéoptéryx fossile découvert récemment en Bavière dans un excellent état de conservation, étudié par des chercheurs allemands et un américain, qui ont fait paraître une note dans la revue *Science* du 2 décembre 2005, devrait clore le débat sur l'origine des oiseaux.

Philippe Taquet, professeur de paléontologie au Muséum national d'histoire naturelle est très admiratif : ce fossile est « le plus complet de la tête à la queue, plumes comprises, et il renforce la filiation des oiseaux avec les dinosaures, notamment avec le groupe des théropodes ».

L'empreinte laissée par cet archéoptéryx il y a 150 millions d'années dans le calcaire de la région de Solnhofen a permis de préciser certaines caractéristiques qui prouvent que cet ancêtre des oiseaux, qui a la taille d'une pie, ne devait vivre que de temps en temps dans les arbres et était plus éloigné des oiseaux actuels qu'on ne le pensait. Il était doté d'une denture.

Ce précieux fossile est déjà à l'origine d'une polémique, car il a été acheté par un américain dans des conditions peu claires (la loi allemande ne s'opposant pas à la vente des fossiles à des acquéreurs étrangers) et les chercheurs craignent de ne pouvoir l'étudier à loisir. Le premier archéoptéryx découvert en 1861 en Bavière avait été acheté par le British Muséum...

(D'après C. G., *Le Monde*, 6 déc. 2005)

ASSEMBLEE GENERALE

Avis de convocation des membres de la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes en assemblée générale :

Samedi 1^{er} avril 2006

dans l'amphithéâtre de paléontologie

2, rue Buffon, 75005 Paris

à 14 h 30

ORDRE DU JOUR

- Allocution du président
- Vote des résolutions
- Rapport moral du secrétaire général
- Elections au conseil d'administration
- Rapport financier du trésorier
- Questions diverses

Les comptes de la Société pourront être consultés à compter du 1^{er} mars 2006 sur le site <http://perso.wanadoo.fr/amismuseum/>



ALBOUY (V.). – Guide des curieux du bord de mer. 300 questions-réponses.

Illustrations Jean-Louis Verdier. Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé (Paris), 2004, 199 p. 13 x 19,5, index. 21 €.

Vincent Albouy est attaché au laboratoire d'entomologie du Muséum national d'histoire naturelle, Jean-Louis Verdier est diplômé des Arts appliqués à Paris.

Ce livre n'est pas un traité complet sur le monde marin, mais une sélection de réponses aux questions les plus simples, les plus courantes, parfois les plus pointues pour qui s'interroge sur ce qu'il voit autour de lui. Les différents aspects du monde marin et de ses marges en Europe occidentale sont décrits. L'histoire, la formation, l'évolution, l'influence sur les climats, le milieu de vie des mers et des océans font l'objet d'un chapitre. Ensuite, les différents aspects du littoral sont traités ainsi que le phénomène des marées, la vie marine près des côtes et celle terrestre à la limite de la mer, la flore, la faune du littoral découvert par la marée sont passées en revue. Les relations entre l'homme et la mer sont exposées, ainsi que les menaces qui pèsent sur le milieu marin avec des pistes pour assurer sa protection. Les océans et les continents n'ont pas cessé de se modifier. L'immense océan Pacifique est un vieil océan qui risque de disparaître d'ici quelques centaines de millions d'années, l'Atlantique est un jeune océan plein d'avenir, la mer Rouge est un océan en gestation.

Pourquoi la mer est bleue ? Pourquoi est-elle salée ? Pourquoi a-t-on le mal de mer ? Qu'est ce que la houle ? Le plancton est-il comestible ? Qu'est-ce qu'un dauphin ambassadeur ? Comment la mer fabrique les galets ? Pourquoi la murène sort-elle rarement de son trou ? Qui a inventé la culture des perles ? Voici quelques questions parmi les trois cents exposés avec leurs réponses dans l'ouvrage.

C'est un guide bien illustré, écrit dans un langage clair, sans détour, accessible pour une information de qualité.

J.-C.J.

DAUBLON (G.). – A la rencontre des animaux disparus. Plus de cent espèces disparues ou très menacées. Flammarion (Paris), oct. 2004, 143 p. 19x24. Dessins de Jean-Marc Pariselle. 25 €.

L'homme a détruit plus de quatre cents espèces d'animaux dont la moitié au cours du XIX^e siècle ou du XX^e siècle. L'auteur de l'ouvrage a sélectionné cent espèces disparues ou menacées de l'être. C'est un hommage à la nature et un cri d'alarme.

Selon Georges Daublou, la civilisation dans le domaine de la protection de la nature joue un rôle inverse de celui que

l'on serait en droit d'attendre. Auraient disparu 258 oiseaux, 106 mammifères, 20 poissons, 2 amphibiens, 34 reptiles.

G. Daublou expose pour chaque espèce choisie, la découverte, l'habitat, la vie, l'histoire tragique, la disparition ou l'extinction prévisible, les tentatives de sauvetage. Quelques disparitions : le dodo en 1681, l'hippopotame bleu en 1799, le couagga en 1883, le grand pingouin en 1844, le pigeon migrateur en 1900...

Dans la conclusion on relèvera ce passage « il n'est guère de raisons d'espérer. S'il était écrit dans sa destinée que l'homme doive un jour découvrir la sagesse, il l'aurait fait depuis longtemps ». Un mouvement s'est dessiné en faveur de la protection des espèces, mais la mise en œuvre d'actions d'envergure se heurte au principe de la souveraineté des nations.

Très bel ouvrage où les illustrations superbes font d'autant plus regretter les disparitions effectives ou à venir.

J.-C. J.

L'animal et l'homme. Un thème, trois œuvres - Dandrey (P.) : *Fables de La Fontaine* - Bertrand (A.) : *Traité des animaux de Condillac* - Zard (P.) : *La Métamorphose de Kafka* - Gély (V.) : *Pour aborder le thème*. Belin (Paris), Belin sup. lettres, nov. 2004, 352 p. 17x24. 19,95 €.

Ce livre particulier a pour mission, à partir d'une étude d'œuvres, d'approfondir la réflexion et d'éclairer le sens d'une anthologie de textes ayant pour thème : « l'animal et l'homme ».

- *L'animal et l'homme dans les Fables de Jean de La Fontaine* : Patrick Daudrey, professeur à l'université de Paris-Sorbonne, président des Amis de Jean de La Fontaine, propose une étude ayant trait à l'expression de l'épicurisme, de l'hédonisme, du matérialisme, aux sciences et au savoir, à l'âme animale, à l'ordre du monde, à la place de l'homme dans la hiérarchie des animaux, au rapport de l'homme avec la mort, à la fatalité, à la divinité.

- *L'animal et l'homme dans le Traité des animaux de Condillac* : Aliénor Bertrand est chargée de recherches au CNRS et dirige l'édition des « Œuvres complètes de Condillac ». Elle se penche sur le « Traité des animaux » qui n'est pas un livre d'histoire naturelle, mais un ouvrage philosophique polémique qui réfute les fondements cartésiens de « l'histoire naturelle de Buffon » et décrit les facultés des êtres humains, en partant du fonds commun que l'homme partage avec les autres animaux, pour expliquer en quoi ces facultés diffèrent selon les espèces.

- *L'animal et l'homme dans la Métamorphose de Franz Kafka* : Philippe Zard est maître de conférences en littérature comparée à l'université de Paris X. Il s'attache à l'œuvre de Kafka, un autoprotrait en fils parasite, un insecte des villes, peut-être un cafard avec une conscience d'homme. Il est entendu que Kafka s'intéresse à la condition humaine plutôt qu'à la vie animale.

- *Pour aborder le thème* : Véronique Gély, professeur de littérature comparée à l'université de Reims, élabore un chapitre de synthèse des trois œuvres. Elle lance des pistes de réflexion sur la question de l'animalité et de la relation entre hommes et bêtes. Elle invite à être attentif au contexte

précis des œuvres étudiées tout en tenant compte des préoccupations actuelles sur le développement de la biologie et sur l'écologie.

Un dossier de textes et un choix de citations peuvent servir de support aux exercices proposés en classe préparatoire.

J.-C. J.

(ouvrages disponibles à la librairie du Muséum)

WILKINSON (P.). –

Yang-Tseu-Kiang.

Traduit de l'anglais par A. Saint-Girons.

Editions Nathan

(Paris), octobre

2005, 168 p.

25x27,9, 120 photo-

graphies, réf.,

index, 29,95 €.

Long de 6 300 km,

le Yang-Tseu-

Kiang prend sa

source dans les

montagnes du

Tibet et traverse des

paysages spectaculaires : montagnes escarpées, gorges étroites, rapides, plaines de la Chine orientale enrichies par les crues fréquentes.

Philip Wilkinson suit le cours du fleuve après avoir rappelé la chronologie des grandes époques ayant marqué l'histoire de la Chine et présenté une carte de la Chine mettant en évidence le cours tortueux du Long fleuve.

L'ouvrage comporte quatre chapitres richement illustrés et commençant tous par une carte : le cours supérieur, les trois gorges, le cours moyen, le cours inférieur.

L'auteur décrit les paysages, la flore et la faune sauvages observées sur les berges, les activités (pêche, agriculture, commerce), l'habitat. Il fait ressortir le rôle du fleuve à certains moments historiques (la longue marche de Mao, par exemple) et s'attarde sur la construction du barrage des trois gorges, presque terminé (le plus grand projet de génie civil au monde), ses conséquences (disparition d'œuvres, d'habitations, atteinte à l'environnement) et s'interroge sur les retombées escomptées (maîtrise des crues, navigabilité du cours supérieur, énergie hydroélectrique).

Un beau voyage culturel.

Philip Wilkinson a abandonné l'édition en 1989 pour se consacrer à la rédaction d'ouvrages essentiellement sur l'art, l'architecture, l'histoire.

J. C.

ORSENNA (E.). – **Portrait du**

Gulf Stream. Eloge des

courants. Seuil (Paris), mars

2005, 258 p. 14x20,5, réf.,

18 €.

Au moment où des inquiétudes se font jour quant à la pérennité du Gulf Stream en raison du réchauffement de la planète, Erik Orsenna, écrivain voyageur, écrivain

de marine, ne pouvait rester indifférent, d'autant qu'il est très attaché à ce courant marin de par ses souvenirs d'enfance en Bretagne, région dont le climat et la végétation doivent beaucoup au Gulf Stream.

Commence alors une quête d'informations sur le Gulf stream contée non sans humour :

Un retour aux sources tout d'abord : dérive des continents, force de Coriolis, travaux de Benjamin Franklin... puis voyage aux Etats-Unis à la rencontre de Phil Richardson, océanographe, spécialiste du Gulf Stream, à qui il demandera où commence « exactement » ce courant, question qui se révélera n'avoir aucun sens.

Suivent des brèves toutes aussi agréables à lire les unes que les autres : recherche des courants marins en Norvège, dans le Finistère, dans des conditions plus ou moins périlleuses, un hommage au Prince Albert 1^{er} de Monaco, dont les centres d'intérêt étaient multiples, mais la mer sa première passion, des considérations sur les facteurs déterminant le climat ...

Un petit livre bien documenté et très plaisant.

J. C.

LEVÊQUE (I.), PINON (D.), GRIFFON (M.). –

Le Jardin d'agronomie tropicale. De

l'agriculture coloniale au dévelop-

pement durable.

Actes Sud/ CIRAD

(Arles/Paris),

nov. 2005, 180 p.

21x25, annexes,

réf., nombreuses

photographies,

39 €.

Au fil de chapitres très denses, illustrés de nombreux

documents d'archives et de photographies récentes, les auteurs retracent les grandes étapes de la vie du Jardin colonial, devenu Jardin tropical, créé en 1899, dans une parcelle du bois de Vincennes, en lisière de Nogent-sur-Marne.

L'acclimatation et l'introduction des plantes exotiques étaient en vogue au XIX^e siècle, parallèlement à un nouvel intérêt scientifique pour les plantes et à un développement des jardins d'essais et botaniques dans les colonies. Afin de coordonner l'activité de ces jardins et de rentabiliser les cultures coloniales, la création, sous la tutelle du ministère des Colonies, d'un Comité supérieur des jardins d'essais, s'impose au début de l'année 1899.

Le Jardin colonial s'installe dans une partie des 16 ha dévolus au Muséum national d'histoire naturelle dans le bois de Vincennes, alors que le Muséum est évincé tant du Conseil d'administration du jardin que du Conseil de perfectionnement des jardins d'essais coloniaux ...

Au sein du jardin est aussi créée, en 1902, l'Ecole nationale d'agriculture coloniale.

Après la guerre de 1914-1918, de nouvelles conceptions de la mise en valeur des possessions françaises conduisent à des changements de statuts, à des fusions, à l'apparition de nouvelles entités de recherche. On notera par exemple l'installation à Nogent en 1939 de la Section technique d'agriculture tropicale (STAT), dont le centre de documentation hérite de la bibliothèque historique du Jardin colonial, socle de l'actuelle bibliothèque historique du Cirad, maintenue sur le même site.

Après la deuxième guerre mondiale, la France lance une politique de coopération. De nouveaux instituts de recherche dynamiques sont créés, présents dans le Jardin

par les laboratoires qu'ils y font construire, par leurs services spécialisés.

Ceux qui ont connu le Jardin tropical entre 1958 et 1990 regretteront sans doute que cette période ne soit que brièvement évoquée.

L'intégration des instituts de recherche spécialisés au sein de Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) et le transfert à Montpellier des laboratoires et services techniques ouvrent une nouvelle ère, dans la continuité :

L'unité de recherche en prospective et politique agricole du Cirad (URPA), créée en 1989, s'installe dans l'enceinte du Jardin tropical en 1993 avec l'idée de constituer un campus de recherche, d'enseignement et d'expertise sur la mondialisation et le développement durable. Six organismes sont venus rejoindre l'URPA ; ils constituent depuis 1995 le « Campus mondialisation et développement durable » du Jardin tropical de Paris.

Des projets d'aménagement sont en cours par la ville de Paris, maintenant propriétaire des lieux, afin de pouvoir renouer avec le passé et ouvrir le jardin au public, qui pourrait ainsi se familiariser avec tous les aspects citoyens du développement durable, et aussi revivre son histoire.

En effet, le Jardin tropical est aussi un lieu de mémoire, ce qui est largement rappelé au cours de l'ouvrage : le site a hébergé des bâtiments provenant des expositions coloniales de 1906 et 1907 et dont il ne reste que quelques vestiges faute d'entretien et de vigilance. Transformé en hôpital pour les blessés de l'armée coloniale pendant la guerre 1914-1918, le Jardin abrite des stèles commémoratives. Des édifices religieux avaient été construits à cette époque : une mosquée disparue, une pagode, temple du souvenir indochinois, qui a survécu longtemps ; reconstruite, s'y déroulent toujours des commémorations.

Tous ces vestiges sont prétextes à une réflexion sur le passé.

J. C.

LACROIX (G.), ABBADIE (L.). – **Le grand**

livre de la biodiversité. CNRS éditions

(Paris), octobre 2005, 64 p. 24x32, illustra-

tions en couleurs. 18 €.



Qu'est ce que la Biodiversité ? C'est la diversité des êtres vivants et des écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce processus est en train de s'effondrer et la responsabilité de l'homme est nettement engagée. Actuellement, le rythme des disparitions d'espèces est extrêmement rapide,

alors que dans le passé les extinctions se sont déroulées sur plusieurs millions d'années.

Le grand livre de la biodiversité de Gérard Lacroix et Luc Abbadie du laboratoire « Biogéochimie et écologie des milieux continentaux du CNRS » expose l'évolution de la biodiversité au fil des âges, la diversité des écosystèmes et leur fonctionnement, les « accommodements » des espèces face aux changements, la crise qui survient sur la planète, issue du conflit entre l'homme et la nature. Enfin, les auteurs se penchent sur la question : pourquoi, comment conserver la diversité

biologique ? Sur chaque sujet de réflexion un paragraphe précise la position des scientifiques.

Sur le principe de grandes doubles pages, agréablement illustrées par Claire Jean, l'ouvrage propose une approche en double lecture enfants/parents, enfants/enseignants, de ce qu'il faut savoir sur les questions soulevées par la biodiversité. Un glossaire très détaillé complète un ouvrage pédagogique.

M.-H. B.

BILLARD (R.) - Introduction à l'aquaculture. Lavoisier - Editions TEC & DOC (Paris), octobre 2005, 256 p. 15,5 x 24, 12 planches de photos en couleurs. 45 €.

Dans la collection « Aquaculture - Pisciculture » dirigée par Jacques Arrignon, Roland Billard, professeur honoraire au Muséum national d'histoire naturelle, dont il dirige le

laboratoire d'ichtyologie, et membre de l'Académie d'Agriculture de France, publie un ouvrage très documenté, à l'image de précédents ouvrages que nous devons à cet auteur.

Roland Billard traite en premier lieu des origines de l'aquaculture avec la vision particulière d'une pisciculture d'étang établie dès le Moyen Âge en Europe, la maîtrise de la reproduction du poisson dès le XIX^{ème} siècle, pour situer l'aquaculture moderne à partir des années 1950.

Le chapitre suivant porte sur les productions aquacoles par la pêche et par l'aquaculture, avec mention des principaux pays aquacoles, des espèces et de leur domestication, et le bilan de la consommation des produits aquatiques.

Des données sur les composants du biotope précèdent un fort examen des technologies piscicoles insistant sur quelques points capitaux : l'alimentation artificielle, la reproduction et l'élevage larvaire, la maîtrise de l'écosystème aquatique, l'amélioration génétique, la pathologie et les techniques thérapeutiques.

Par systèmes aquacoles, l'auteur entend les systèmes liés aux pêches, ceux liés à l'agriculture comme la pisciculture en étangs d'eau douce, l'aquaculture en zone côtière ouverte, l'aquaculture intensive, avec un regard appuyé sur le traitement des rejets et les systèmes épurateurs.

Dans une suite logique, il aborde ce que sont et doivent être les produits aquacoles en regard des exigences actuelles : composition et valeur diététique, conservation et transformation, les garanties de qualité et la traçabilité. Il conclut le chapitre sur l'économie et le marché aquacoles, l'évolution des produits.

La conclusion générale de l'ouvrage pose l'aquaculture en question et en devenir avec un essai de bilan, la proposition de perspectives et d'axes de recherche ciblés. Faut-il remettre en cause l'aquaculture ou au moins certaines pratiques aquacoles ? Quels systèmes se révéleront durables ? Des éléments de réponse sont apportés par l'émergence de nouveaux systèmes de production, capables de mieux valoriser les espèces et ressources disponibles, tout en apportant une sécurité alimentaire accrue.

Aggréablement illustré, le livre de Roland Billard est doté d'une abondante bibliographie et d'annexes présentant des références chiffrées très actuelles ; il est complété pas un utile glossaire des termes et abréviations. Il s'insère harmonieusement parmi les autres titres de la collection, après « Aménagement piscicole des eaux douces » (Arrignon), « Biologie des poissons d'eau douce européens (Bruslé et Quignard), « L'aquaculture de A à Z » (Arrignon, Billard, Breton et Michel), et avant des livres plus ciblés tels que : « L'écrevisse et son élevage » (Arrignon), « Esturgeons et caviar » (Billard), « la truite et son élevage » (Breton).

Il s'adresse en premier lieu aux professionnels et aux étudiants des filières aquacoles, mais il se présente également comme une source d'information utile pour un public plus large, en particulier de consommateurs.

J. Arrignon

BRETON (B.) - La Truite et son élevage. Lavoisier - Editions TEC & DOC (Paris), mars 2005, 378 p. 15,5 x 24, 11 photos en couleurs. 70 €.

Bernard Breton est ingénieur en agriculture de l'Institut supérieur d'agriculture de Lille. Il intervient comme conseiller auprès de nombreux organismes de valorisation des eaux et de la pêche. Rédacteur en chef de plusieurs revues consacrées à la pêche, il est l'auteur de nombreux articles et ouvrages qui font référence dans le domaine. Membre en France du Conseil Supérieur de la Pêche, il est également Président de l'Alliance européenne des pêcheurs de loisir. Son ouvrage est donc le fruit d'une expérience déjà longue et d'une importante quête bibliographique, dont on retrouve les références en fin de chacun des quinze chapitres du livre, ce qui facilite grandement l'exploitation et la valorisation des informations qu'ils contiennent.

L'auteur part de l'historique de la pisciculture et, singulièrement, de la trutticulture pour passer successivement en revue les paramètres qui en conditionnent la pratique et la réussite. Il décrit les caractéristiques biologiques des principales espèces élevées, en décrivant l'habitat et les mœurs, la nourriture, le comportement, la reproduction ainsi que leur répartition. Il s'attarde à juste raison sur la composition de l'eau devant répondre aux besoins et aux exigences des poissons, notions que l'on retrouve dans le chapitre suivant consacré aux installations, avec ce qui a trait au traitement et au recyclage des eaux employées en élevage. Également importantes, les pages relatives aux techniques et aux matériels utilisés pour la reproduction et la fécondation artificielles ainsi que pour l'incubation des œufs. La sélection et la recherche génétique font partie des axes de réflexion de l'auteur ainsi que ce qui touche l'alimentation des animaux en élevage, tant en ce qui concerne sa composition que ses modes de distribution.

Dans une suite très logique, Bernard Breton, en près de 80 pages, traite de la gestion de la production trutticole en étudiant finement chacun des comparti-

ments de cette filière, y compris celui de l'élevage en mer. Les aléas sont analysés depuis les conditions météorologiques jusqu'aux actes de malveillance. Deux chapitres sont consacrés aux maladies des salmonidés et à la thérapeutique piscicole avec une intéressante et utile information sur la prévention et la police sanitaire ainsi que sur les réglementations française et européenne. Le chapitre suivant porte sur la commercialisation des poissons, en vif ou transformés, sur les démarches de qualité concernant le produit de consommation et le produit de repeuplement. Les perspectives de la salmoniculture constituent le chapitre terminal basé sur l'évolution des normes de qualité, la conception d'une aquaculture durable, l'évocation du bien-être des poissons, de la salmoniculture « biologique » et du marketing.

Tout au long de l'ouvrage, le lecteur suit l'approche de l'auteur, résolument orientée vers cette aquaculture durable qui intègre parfaitement le développement économique et social avec la protection de l'environnement et des ressources.

Un index permet un repérage facile dans le texte et une annexe donne les références des principaux organismes responsables en France et dans les pays francophones de l'administration, de l'enseignement et de la recherche piscicoles. Ajoutons que le texte est éclairé par un grand nombre de photographies, de dessins, de graphiques et de tableaux. Nul doute qu'il sera utile aux professionnels, aux fabricants d'aliments, aux pêcheurs et aux consommateurs, mais aussi qu'il servira de vademecum aux organismes ayant à voir, de près ou de loin, avec la trutticulture.

« La Truite et son élevage » entre dans la collection Aquaculture-Pisciculture aux côtés d'ouvrages ciblés sur d'autres espèces aquacoles tels que : « l'écrevisse et son élevage » (J. Arrignon), « Esturgeons et caviar » (R. Billard).

J. Arrignon

L'agenda "Herbier" 2006, édité par le Muséum, est disponible à la boutique de la Grande galerie de l'évolution au prix de 12 € pour les Amis du Muséum, au lieu de 19,80 €.

D'autres promotions en librairie sont également proposées.



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'en-
richir ses collections et de
favoriser les travaux scien-
tifiques et l'enseignement
qui s'y rattachent.

LA SOCIÉTÉ VOUS PROPOSE

- des conférences présen-
tées par des spécialistes
le samedi à 14 h 30,
- la publication trimes-
trielle "Les Amis du
Muséum national d'his-
toire naturelle",
- la gratuité des entrées
à la ménagerie, aux
galeries permanentes
et aux expositions tem-
poraires 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.

En outre, les sociétaires
bénéficient d'une remise
de 5 % :

- à la librairie du
Muséum, 36, rue
Geoffroy-Saint-Hilaire
(☎ 01 43 36 30 24),
- à la librairie du musée
de l'Homme, place du
Trocadéro
(☎ 01 47 55 98 05).

PROGRAMME DES CONFÉRENCES ET MANIFESTATIONS DU PREMIER TRIMESTRE 2006

Les conférences ont lieu dans l'amphithéâtre de paléontologie, galerie de paléontologie, 2 rue Buffon, 75005 Paris

- JANVIER**
- Samedi 7 14 h 30 **Expédition spéléologique au Laos ; échantillons de la faune entomologique remis au Muséum**, par François CHAUT, responsable de l'expédition spéléologique Laos 2004. Avec vidéoprojections.
Explorations biospéologiques au Laos, par Louis DEHARVENG, directeur de l'unité USM 601/UMR5202, Muséum « Origine, structure et évolution de la biodiversité ». Avec vidéoprojections.
- Samedi 14 14 h 30 **Les Etats côtiers dans l'histoire du monde malais**, par Claude GUILLOT, directeur d'études à l'EHESS, directeur de recherche au CNRS. Avec rétroprojections.
- Samedi 21 14 h 30 **Les lithophones sahariens - Nouvelles découvertes dans les collections du musée de l'Homme**, par Erik GONTHIER, ethnominéralogiste, maître de conférences, USM 204, musée de l'Homme, département Préhistoire.
- Samedi 28 **Visite-conférence au musée des Arts asiatiques Guimet, sur le thème : diffusion, et reculs, de l'hindouisme en Inde même et dans le Sud-Est asiatique.**
Rendez-vous à 15 h 30 à l'entrée du musée. Participation aux frais (entrée et conférence) : 10 € (à régler au secrétariat lors de l'inscription). Nombre de participants limité à 24. Si une semaine avant le 28 janvier le nombre d'inscrits ne dépassait pas 15, la visite pourrait être annulée et serait remboursée.
NB : Cette visite-conférence fait écho à celle du 29 janvier 2005, portant sur la diffusion du bouddhisme en Asie orientale.
- FÉVRIER**
- Samedi 4 14 h 30 **Cocotier, arbre de vie : histoire, génétique et ethnologie**, par Roland BOURDEIX, généticien, Unité de recherche « Gestion des ressources génétiques et dynamiques sociales » CIRAD. Avec vidéoprojections. L'auteur dédicacera son ouvrage sur les variétés de cocotiers.
- Samedi 25 14 h 30 **Les utilisations du mammouth**, par Marylène PATOU-MATHIS, docteur, directeur de recherche CNRS, USM 103 du MNHN, département Préhistoire. Avec diapositives et rétroprojections.
- MARS**
- Samedi 4 14 h 30 **Recherches archéologiques sur la côte centrale de l'Equateur. Projet Manabi**, par Jean-François BOUCHARD, directeur de recherche au CNRS, UMR 80 96, Nanterre Paris X, archéologie des Amériques. Avec diapositives et vidéoprojections.
- Samedi 11 14 h 30 **Les Hittites, leur histoire, leur civilisation**, par Emilia MASSON, chargée de recherche au CNRS, Collège de France. Avec diapositives.
- Samedi 18 14 h 30 **Premier pas sur la Terre, grand pas pour l'évolution**, par Jean-Sébastien STEYER, chargé de recherche au CNRS, Muséum. Avec vidéoprojections.
- Samedi 25 **Visite-conférence au musée Carnavalet, sur le thème : « Les vieux métiers de Paris », notamment menuiserie et ébénisterie.**
Rendez-vous à 14 h 15 au musée, à proximité de l'accueil. Participation aux frais (entrée et conférence) : 5 € (à régler au secrétariat lors de l'inscription). Nombre de participants limité à 24.
NB : Une visite-conférence au musée Carnavalet, le 6 novembre 2004, portait sur un thème différent : les transports à Paris.
- AVRIL**
- Samedi 1^{er} 14 h 30 **Assemblée générale suivie de : Phoques et oiseaux antarctiques : prédateurs et auxiliaires des océanographes**, par Jean-Benoît CHARRASSIN, maître de conférences du Muséum. Avec vidéoprojections.
- Samedi 8 14 h 30 **Approches récentes en biogéographie : l'exemple de l'Afrique et de ses insectes**, par Philippe LE GALL, chargé de recherche à l'IRD à Gif/Yvette. Avec vidéoprojections.



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 E-mail : steamnhn@mnhn.fr

PENSEZ A RENOUVELER
VOTRE COTISATION 2006

BULLETIN D'ADHÉSION ou de RENOUELEMENT 2006 (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 : Juniors (moins de 18 ans) et étudiants (18 à 25 ans sur justificatif) 20 €
Titulaires 31 € • Couples 50 € • Donateurs 60 € • Insignes 1,5 €

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

LE DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : J. COLLOT