

se passe-t-il en vol, selon l'angle d'incidence de la lumière sur les ailes, et en fonction de la déformation de celles-ci ? Les méthodes physiques et la modélisation pourraient apporter beaucoup à l'éthologie. Elles sont présentées en détail par l'auteur, avec des rappels des bases théoriques. De nombreuses figures illustrent notamment les dispositifs expérimentaux, ce qui donne une image concrète de la recherche.

Au total, un livre pionnier, à l'interface de la physique et de la biologie, témoin d'une démarche originale qui éclaire d'un jour nouveau... la systématique des morphos, quand on s'aperçoit que, chez deux espèces, le bleu interférentiel est produit par une organisation des écailles totalement différente de celles qui prévaut chez toutes les autres !

→ Patrick Blandin

Muséum national d'histoire naturelle, Paris

subtilité, Jean-Marc Lévy-Leblond, physicien et essayiste, passe au crible d'une critique sans concessions les arguments habituellement cités pour rapprocher la science et l'art.

« Il y aurait du Beau dans la science, ce qui la rapprocherait *ipso facto* de l'art. » Mais n'est-ce pas là se payer de mots ? Jean-Marc Lévy-Leblond passe en revue les divers liens possibles entre la science et le beau. Ses conclusions obligent à sortir des sentiers



battus. L'idée classique d'une beauté intrinsèque des sciences formelles est sans doute noble et rassurante, mais elle n'est pas toujours féconde et ne repose finalement sur aucun fondement. La science la plus contemporaine (et les grandes institutions qui la financent) essaie de séduire l'« honnête homme » par une abondante iconographie scientifique : splendides images astronomiques, fascinantes représentations du monde microscopique, séduisantes visualisations en fausses couleurs de structures mathématiques, etc. Mais cette « iconographie médiatique » est trompeuse, car ce n'est pas celle qui fait la substance du travail scientifique. D'où la mise en garde de Jean-Marc Lévy-Leblond : « La science, à trop (se) faire voir, ne mettrait-elle

pas finalement en danger sa capacité à faire savoir ? »

Et qu'en est-il de la stimulation que certaines structures mathématiques ou physiques ont apportée à certains artistes ? Le fameux « nombre d'or » n'est-il pas sous-jacent à la structure spatiale d'un grand nombre d'œuvres plastiques, du Parthénon à *La Grande Jatte* de Seurat ? Certains artistes n'ont-ils pas transformé des objets mathématiques en œuvres d'art ? Là encore, Jean-Marc Lévy-Leblond nous oblige à aller au-delà de l'évidence première, et du confort du consensus mou. Il nous met en garde contre un « prétendu syncrétisme entre art et science » et insiste sur leurs irréductibles différences, car il souhaite « éviter à la science le ridicule du geai qui se pare des plumes du paon, et plus encore épargner à l'art le pathétique du paon qui emprunterait ses plumes au geai. » Par essence, « là où l'art joue sur l'instabilité et l'ouverture, la science cherche la stabilité et l'achèvement ».

Mais alors, s'il est « illusoire [...] d'espérer un parallélisme ou même une convergence entre arts et sciences », faut-il renoncer à toute interaction entre ces deux domaines de l'humanisme moderne ? L'auteur ne va pas aussi loin, et conclut son essai par plusieurs illustrations de ce qu'il appelle des « brèves rencontres, où telle œuvre d'art entre en résonance momentanée avec tel travail de science, sans pour autant que se confondent les cheminements de l'artiste et du scientifique ». Ce dernier chapitre est le plus original et le plus novateur. À travers une série d'exemples d'œuvres de plasticiens contemporains, Jean-Marc Lévy-Leblond illustre la possibilité d'« homologues » entre certaines œuvres d'art et certains aspects de la science. Ces homologues respectent les différences

Brèves

SCIENCES ET CURIOSITÉS À LA COUR DE VERSAILLES

Béatrix Saule et Catherine Arminjon (sous la dir.)

RMN, Château de Versailles, 2010 (280 pages, 45 euros).



J eux d'eau, ménagerie, potager, cabinets de curiosités, éducation des princes, instruments de mesure : dans cet ouvrage richement illustré, historiens des sciences et conservateurs évoquent les multiples liens qu'entretenait la cour de Versailles avec les sciences.

VOYAGE DANS L'ANTHROPOCÈNE

Claude Lorius et Laurent Carpentier
Actes Sud, 2011

(168 pages, 19,80 euros).

L e constat fait ici, on le connaît : réchauffement climatique, surpopulation, planète en danger... Mais dans les pas du glaciologue Claude Lorius, il prend une autre dimension. Au fil de ses explorations polaires, l'accélération sans précédent du phénomène devient tangible. Ce petit ouvrage qui se lit comme un roman invite à envisager notre siècle non comme un crépuscule, mais comme une nouvelle ère géologique dont nous sommes les héros.

PALÉOBIOSPHERE

Patrick de Wever et al.
MNHN, Société géologique de France, Vuibert, 2010 (796 pages, 79 euros).



L 'étude des fossiles nourrit des champs de recherche aussi variés que l'analyse des relations biosphère-géosphère, la datation des roches, la phylogénétique ou l'étude de la biodiversité. À travers ces travaux, les auteurs, paléontologues ou géologues, dressent de notre planète un portrait original et didactique qui fourmille d'informations.

→ ART ET SCIENCE

La science n'est pas l'art

Jean-Marc Lévy-Leblond

Hermann, 2010 (120 pages, 24 euros).

L a thématique « art et science » est l'un des poncifs de la modernité. Le paysage culturel contemporain est envahi de livres, d'expositions, de magazines, de conférences, de sites internet abordant tel ou tel aspect de cette thématique. Cet essai à l'immense et rare mérite de faire rentrer une grande bouffée d'air frais dans un débat trop souvent convenu, et de nous obliger à mettre en question les fondements des rapprochements possibles entre art et science. Avec talent et

Brèves

**LES ORFÈVRES DE LA LUMIÈRE**

Marie-Pauline Gacoin et Vincent Moncorgé
Le Pommier, 2010
(146 pages, 25 euros).

Le rayonnement produit par le synchrotron SOLEIL à Gif-sur-Yvette a de très nombreuses applications. De photographies en photographies, et d'anecdotes en anecdotes, ce livre nous fait visiter l'installation et découvrir la recherche qui y est faite.

LA TERRE D'UN CLIC

Jacques Arnould
Odile Jacob, 2010
(195 pages, 21 euros).



La surveillance, « nous le savons, court tous les dangers d'être accaparée par une idéologie, voire d'en être une », écrit l'auteur, un dominicain devenu le chargé de mission sur la dimension éthique des activités spatiales au CNES. L'observation satellitaire de la Terre est aujourd'hui si soutenue que nous n'avons jamais été autant surveillés, souligne-t-il avant d'en discuter les tenants et aboutissants éthiques.

**LES OCRES**

Jean-Marie Triat
CNRS Éditions, 2010
(198 pages, 35 euros).

Roche composée d'argile pure, mais pigmentée de minéraux ferrugineux, l'ocre est employée par les hommes depuis le paléolithique. L'auteur, qui a effectué toute sa carrière à l'Université Paul Cézanne d'Aix-Marseille, nous raconte l'histoire de cette utilisation. Techniques et précis, ses textes sont d'un accès d'autant plus facile qu'ils sont efficacement illustrés de photographies venant à point, où la magnifique matière de l'ocre du Lubéron ou d'ailleurs dans le monde se reconnaît partout.

profondes entre art et science, mais montrent comment l'art peut parfois aider à « retrouver l'épaisseur du monde que la science aplatit ».

Précisons qu'au-delà de son intérêt intellectuel constant et de la richesse de son contenu, ce petit livre bénéficie d'une belle iconographie. Une cinquantaine de reproductions d'œuvres d'art en couleurs illustrent à merveille son propos. Regrettons cependant que le point de vue salutairement iconoclaste de Jean-Marc Lévy-Leblond lui ait fait faire l'impasse sur certaines fructueuses rencontres, d'un type plus conventionnel, entre art et science. Par exemple, l'interaction entre, d'une part, le graveur Maurits Cornelius Escher et, d'autre part, les mathématiciens Harold Scott MacDonald Coxeter et Roger Penrose (et son père Lionel), mais aussi les interactions qui se tissent au sein de certains centres de recherche américains entre les scientifiques et les artistes invités à séjourner dans un milieu académique en tant qu'« artists in residence ».

→ **Thibault Damour**

Institut des hautes études scientifiques, Bures-sur-Yvette

→ COSMOLOGIE**Le sens de l'Univers**

Jean-François Robredo

PUF [Science, histoire et société], 2010
(161 pages, 16 euros).

Jacques Merleau-Ponty (1916-2002) est sans conteste le philosophe français à avoir le plus profondément réfléchi à l'évolution de la cosmologie. Son œuvre éclaire singulièrement cette discipline qui a longtemps eu du mal à se faire accepter com-

me une véritable science. En analysant en détail sa pensée, Jean-François Robredo offre donc une réflexion qui s'adresse à toute personne s'intéressant à la cosmologie, qu'elle connaisse ou non l'œuvre de Merleau-Ponty.

Ce dernier a fait irruption dans le champ de la philosophie des sciences en publiant en 1965 sa *Cosmologie du XX^e siècle. Étude épistémologique et historique des théories de la cosmologie contemporaine*. Dans cette étude magistrale, Merleau-Ponty cherchait à comprendre la portée, tant scientifique que philosophique, de la « révolution cosmologique » du XX^e siècle. Dans son œuvre ultérieure, il n'aura cessé d'approfondir le sens de cette évolution de la cosmologie en la situant dans la longue durée de l'histoire des sciences, tout en continuant à intégrer à sa réflexion les dernières avancées d'une cosmologie en plein essor.

S'il y a « révolution cosmologique » au début du XX^e siècle, c'est que l'étude de l'univers conçu comme un Tout devient de nouveau légitime, grâce d'abord à la relativité générale d'Albert Einstein et, ensuite, aux progrès de l'observation extra-galactique. L'avènement de la science moderne au XVII^e siècle avait pourtant marqué le crépuscule de la cosmologie, puisque la physique classique affirmait qu'il était nécessaire d'en rester au niveau local sans passer au niveau global (chez Newton, l'étude du mouvement d'un objet ne passe par aucune conception globale du cosmos, comme c'était le cas chez Aristote, par exemple). Du coup, entre le XVII^e et le XIX^e siècles, scien-



tifiques et philosophes avaient construit une doctrine de la « doctrine d'ignorance cosmologique ». Mais la cosmologie relativiste allait montrer que l'élaboration d'une conception globale est finalement nécessaire pour donner un sens aux multiples explications locales. Restait à donner un sens à la question de l'origine qui émergea avec le modèle du Big Bang. Merleau-Ponty souligna alors que la question du sens scientifique de l'instant initial aboutit à un non-sens puisqu'une singularité n'a tout simplement pas de signification en physique. L'univers des Modernes n'est donc pas un cosmos comme celui des Anciens, mais un quasi-cosmos puisque la rationalité scientifique se déploie désormais sur fond d'ignorance.

On peut féliciter l'auteur pour son travail exégétique qui rend claire une aussi importante pensée que celle de Merleau-Ponty. On regrettera seulement qu'il n'ait pas cherché à en déceler les éventuelles limites ou insuffisances.

→ **Thomas Lepeltier**

Université d'Oxford



Retrouvez l'intégralité de votre magazine et plus d'informations sur :
www.pourlascience.fr